Carl Oppitz.

Über Strumektomie, nebst Beiträgen.

Über Strumektomie, nebst Beiträgen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie, und Geburtshilfe

einer

hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt

von

Carl Oppitz

prakt. Arzt in Breslau.

Namslau 1906.

Druck der Opitz'schen Buchdruckerei.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Leipzig. 26. Juli 1906.
Referent: Herr Geh.-Med.-Rat Prof. Dr. Trendelenburg.

Seinen teuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit.

Die Strumektomie ist so alt wie die uns beglaubigte Geschichte der Chirurgie überhaupt. So kennt, nach den interessanten, historischen Untersuchungen Wölfler's[1]) über die Entwickelung der operativen Behandlung der Strumen, bereits der Altmeister Celsus im 1. Jahrhunderte nach Chr. die Enukleation der Kropfzysten. Wie aus der von Wölfler wörtlich zitierten Stelle aus »Corn. Celsi de medicina, Lips. 1766, lib. VII. cap. 13: de cervicis vitio« zu ersehen ist, ging Celsus so vor, daß er die Haut und die Zystenwand verätzte und darauf den flüssigen resp. gallertartigen Inhalt durch einfaches Ablaufenlassen oder mit dem Finger herausschaffte, oder er inzidierte, da ‚scalpelli curatio brevior', den Tumor in der Mittellinie bis auf die Kapsel und exstirpierte die letztere nebst ihrem Inhalte stumpf.

Nach Auswaschung der Wunde vernähte er ihre Ränder mit einer Naht. Außer Celsus und nach ihm waren es im Altertume noch Claudius Galenus und Leonidas von Alexandrien, beide im zweiten Jahrhunderte n. Chr., welche sich mit der operativen Behandlung des Kropfes befaßten. Beiden Autoren sind aus Erfahrung bereits die üblen Folgen der Verletzung der großen Gefäße des Halses, sowie des N. recurrens bekannt[2]), somit skizzieren sie schon ihrerseits die Hauptschwierigkeiten der Kropfoperationen.

Immerhin geschahen Exzisionen von Kropfzysten und Kropfknoten sehr vereinzelt und blieben sowohl im Altertume, als auch im Mittelalter wegen ihres, selbst in den geschicktesten Händen sehr oft tödlichen Ausganges infolge von Sepsis oder von profuser Blutung resp. Nachblutung sehr gefürchtet. Daher hören wir auch von einer eigentlichen Methodik und Ausbildung der Technik der vorhingenannten Operationen weiterhin nicht mehr viel. Die übrigen Methoden chirurgischer Behandlung der Strumen, von denen in damaliger und späterer Zeit noch berichtet wird, so z. B. die Einführung des Haarseils mittels des Glüheisens durch Rulandus im dreizehnten Jahrhunderte[3]), sowie die Punktion der Kropfzysten mittels des Troikar's nach J. Astruc gegen die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts[4]), bedeuten keinen wesentlichen Fortschritt und haben daher geringeres historisches Interesse. »Bis

---

[1]) A. Wölfler, d. chirurg. Behandl. d. Kropfs, Berlin 1887, p. 3—5.
[2]) W., l. c. p. 5—8.
[3]) Wölfler, l. c., p. 10.
[4]) W., l. c., p. 30.

zur Mitte des achtzehnten Jahrhunderts«, sagt Wölfler[5]), »liest man faßt durchweg von guten Vorschlägen, selten von wirklich stattgefundenen Kropfoperationen.«

Technisch kunstgerechten Strumektomien begegnen wir erst gegen das letzte Drittel des achtzehnten Jahrhunderts, zum ersten Male im Jahre 1771[6]), in welchem A. F. Vogel in Leipzig einen Fall von partieller Kropfexstirpation veröffentlichte, bei der er zuvor die mit der Carotis bezw. Jugularis zusammenhängenden Gefäße unterbunden hatte. Die betreffende Patientin wurde geheilt, die Operation selbst, sowie ihr Autor gerieten jedoch in Vergessenheit.

Die nächste typische Kropfexstirpation, von der wir hören, geschah erst wieder genau zwei Jahrzehnte später, am 20. Mai 1791. An diesem Tage entfernte der berühmte Désault einer Kropfkranken, der er »weder die Gefahr, noch die Länge der Zeit und die mit der Operation notwendig verbundenen Schmerzen« verhehlt hatte (S. Cooper[7]), die tumorartige, kropfig degenerierte rechte Hälfte der Schilddrüse mit solchem Erfolge, daß Pat. dauernd geheilt wurde. Désault legte bei dieser ersten halbseitigen Kropfexstirpation zunächst planmäßig die rechte Art. thyreoid. super. und infer. frei und unterband sie erst ganz sicher, ehe er sie durchschnitt. Einige Jahre später, am 8. Oktober 1800, exstirpierte der königl. Sächsische Leibarzt J. A. W. Hedenus sogar die gesamte strumöse Schilddrüse mit glänzendem Resultate. Seine durchweg gut verlaufenen sechs Kropfexstirpationen, deren zweite die eben genannte Totalexstirpation war, sind deswegen von so hoher Bedeutung, weil der Autor durch die Erfolge seiner vorsichtigen, aber konsequent durchgeführten Technik: sofortige Unterbindung aller blutenden Gefäße, besondere Isolierung und Abbindung der Hauptstämme, Ligatur des Kropfstiels, als »Erster den vollgiltigen Beweis erbrachte, daß die Kropfexstirpationen unter die berechtigten Operationen am menschlichen Körper zu zählen seien« (Wölfler[8]).

Nach Hedenus soll noch C. F. Graefe drei glücklich verlaufene, typische Kropfexstirpationen gemacht haben (Wölfler[9]). Trotz solcher beachtenswerten Erfolge verhielten sich die meisten der damaligen Chirurgen ablehnend gegenüber der Kropfexstirpation, als so gefährlich galt sie noch immer. Dafür wurden andere, unterdessen aufgekommene Behandlungsmethoden des Kropfes um so eifriger angewandt, so vor allem die innerliche mit Jod, ferner die Seton- oder Haarseilkur, die Spaltung der Kropfzysten, die Punktion derselben, verbunden mit Injektion reizender Flüssigkeiten, wie Alkohol und Jodtinktur. Alle diese, sowie auch die Ligatur der oberen Schilddrüsenarterien nach von Walther, welch'

---

[5]) W., l. c., p. 28.
[6]) W., l. c., p. 34.
[7]) S. Cooper, Handb. d. Chir., übers. v. Dr. Froriep, Bd. III. p. 257–258, Weimar 1821.
[8]) Wölfler, l. c., p. 48—49.
[9]) W., l. c., p. 50.

letztere einige Zeit lang mit wechselnden Erfolgen gemacht wurde, haben viel dazu beigetragen, die allgemeine Ausbreitung und Entwickelung der Kropfexstirpation auf viele Jahrzehnte hinaus zu hemmen. Allerdings wurde letztere gelegentlich immer wieder mal von ausgezeichneten Operateuren versucht, so von v. Walther 1829, von Mandt und von C. M. Langenbeck zu Anfang der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts. Die Operationsbeschreibung, welche der zuletzt genannte Autor von seiner Methode der Kropfexstirpation geliefert hat, nennt Wölfler[10]) eine »wahrhaft klassische, für alle Zeiten mustergiltige.« In ausgiebigerem Maße wurden die Kropfexstirpationen erst wieder von Prof. Billroth, damals in Zürich, kultiviert; im ganzen waren es zwanzig in der Zeit von 1862 bis 1867 (Wölfler[11]). Freilich verliefen noch acht seiner Fälle letal, was uns in Anbetracht der damaligen, noch mangelhaften Wundbehandlung heute sehr erklärlich erscheint. Als bemerkenswerte Ausnahme von letzterer führt Wölfler[12]) die Tatsache an, daß Prof. Lücke in Bern schon vom Jahre 1868 an, also noch vor der allgemeinen Einführung der Antisepsis in die Operationspraxis, bei einigen seiner Kropfexstirpationen — im ganzen 9, darunter 2 Totalexstirpationen — die Wunde mit einer Karbolsäurelösung von 1:12 ausspülte.

Aber wie bei allen Operationen, so war es auch bei denen am Kropfe erst die zielbewußte und strenge Durchführung der anti- und später der aseptischen Wundbehandlung, welche die allgemeine Inangriffnahme der Strumektomien und ihre allmähliche Vervollkommnung erst ermöglichte.

Die erste Kropfoperation in Deutschland, bei welcher das Lister'sche antiseptische Verfahren in Anwendung kam, war eine von Prof. Küster am 18. Mai 1875 erfolgreich ausgeführte Totalexstirpation (Wölfler[13]). Auch andere Operateure, so Albert, Billroth, V. v. Bruns und P. Bruns, Kocher, Rose, machten in den folgenden Jahren unter dem Schutze der antiseptischen Wundbehandlung häufig solche Totalexstirpationen und mit anscheinend immer günstigeren Resultaten. Um so befremdender wirkten daher auf dem 12. Chirurgenkongresse im Jahre 1883 die Mitteilungen des schweizerischen Professor's Kocher[14]) über schwere Folgezustände nach der totalen Exstirpation der kropfig entarteten Schilddrüse. Von 18 Patienten mit Totalexstirpation, welche Kocher persönlich nachuntersucht hatte, hatten »bloß zwei einen gegen früher unveränderten oder verbesserten Allgemeinzustand gezeigt«, die übrigen 16 dagegen waren, kurz gesagt, mehr oder weniger idiotisch geworden. Neben dieser Störung der Gehirnfunktion hatte sich bei ihnen noch eine eigenartige Kachexie ausgebildet. Es zeigte sich vor allem hochgradige Anämie, mikro-

---

[10]) W., l. c., p. 54.
[11]) W., l. c., p. 63.
[12]) W., l. c., p. 65.
[13]) Wölfler, l. c., p. 71.
[14]) Kocher, Th., Über Kropfexstirpation und ihre Folgen. v. Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie, Bd. XXIX. 2; p. 277; 1883.

skopisch eine starke Verminderung der Erythrocyten, ferner ödematöse Anschwellung der Glieder, besonders Gedunsenheit des Gesichts und bei solchen, die noch in der Wachstumsperiode begriffen gewesen waren, ein auffälliges Zurückbleiben im Längenwachstume. Binnen kurzem mehrten sich, nach Wölfler[15]) und nach von Eiselsberg[16]), auch von anderer Seite (Albert, Baumgärtner, P. Bruns, Gründler, Gussenbauer, Kocher, Mikulicz, Nikoladoni), die Berichte über diese Cachexia thyreopriva, sowie (Weiß, Wölfler, Schönborn) über das Vorkommen von Tetanie nach der Totalexstirpation, d. h. von einem oft tödlichen Leiden, welches durch verschieden lange und schwere, tetanusähnliche Krampfanfälle in den Extremitäten, oft aber auch im Zwerchfelle, im Gesichte, Kehlkopfe und Schlunde ausgezeichnet ist. Weiterhin aber machte man die merkwürdige Erfahrung, daß alle genannten Störungen jedesmal ausblieben, wenn bei der Totalexstirpation ein Rest gesunder resp. wenig veränderter Schilddrüsensubstanz zurückgelassen worden war, oder wenn eine Glandula thyreoidea accessoria existierte, wie bei dem ersten der obenerwähnten beiden, gesund gebliebenen Patienten Kocher's[17]), ja sogar, wenn sich, wie beim zweiten, ein Kropfrezidiv entwickelt hatte.

Infolge von derartigen, üblen Erfahrungen mit der Totalexstirpation wurde man naturgemäß wieder auf solche Methoden der Strumektomie hingewiesen, die zwar alles kranke Gewebe möglichst entfernten, dagegen vom gesunden resp. minder degenerierten ein hinreichend funktionstüchtiges Stück zurückließen. So empfahl Burckhardt[18]) von neuem die Enukleation der Kropfzysten und beschrieb eine genaue Methode derselben. Nach ihm berichtete Garrè[19]) im Auftrage Prof. Socin's über Enukleationen solider Knoten bei Struma parenchymatosa, und gerade hierin bestand das Wertvolle und Neue seines Vorschlags.

Als ein ebenfalls zum Ersatze der Totalexstirpation bestimmtes, technisch von den bisherigen etwas abweichendes Verfahren, das den N. recurrens schone und den Blutverlust möglichst beschränke, hat Prof. Mikulicz[20]) im Jahre 1885 die sog. »Resektion des Kropfes« veröffentlicht, die er in 8 Fällen mit günstigem Erfolge angewandt hatte. Gegen diese Operation wurden mancherlei Bedenken erhoben. Man befürchtete gerade bei ihr die Möglichkeit der Recurrensverletzung durch die Massenligaturen; ferner daß bei doppelseitiger Resektion der zurückbleibende, gequetschte Stiel atrophieren und später evtl. Cachexia thyreopriva herbei-

---

[15]) Wölfler, l. c., p. 72 bis 74.

[16]) v. Eiselsberg, Die Krankheiten d. Schilddrüse; Deutsche Chirurgie; Liefer. 38. p. 140. Stuttgart 1901.

[17]) Kocher, l. c. (14); p. 278.

[18]) Burckhardt, Über d. Exstirpation d. Kropfzysten. Zentralbl. f. Chir. 11. Jahrg. No. 43; 1884; p. 713 bis 717.

[19]) Garrè, D. intraglanduläre Ausschälung d. Kropfknoten. Zentr. Bl. f. Chir. 1886; 13. Jahrg. No. 45; p. 769 bis 771.

[20]) Mikulicz, Üb. d. Resekt. d. Kropfs, nebst Bemerkung. üb. d. Folgezustände der Totalexstirp. d. Schilddrüse. Zentr. Bl. f. Chir. 1885; 12. Jahrg. No. 51; p. 889 bis 892.

führen könnte. Diese Befürchtungen haben sich jedoch nicht bestätigt, und die ‚Resektion des Kropfes' ist bis heute geschätzt und wird vielfach angewandt, wenn auch je nach den Umständen modifiziert resp. mit Enukleation kombiniert.

Um die oben genannten Komplikationen zu vermeiden, empfahl Wölfler[21]) als ein Mittel zur Herbeiführung der Atrophie der Struma, die Unterbindung von zuführenden Arterien, wie sie vor ihm schon v. Walther (1814), Walcker (1817) und später (1850) Porta mehrfach gemacht hatten, wieder aufzunehmen, evtl. in geeigneten Fällen alle vier Schilddrüsenarterien zu unterbinden. Außer von ihm selbst ist dieses Verfahren noch von Billroth, Kocher, am häufigsten von Rydygier, mit wechselnden Erfolgen versucht worden. Wegen ihres wenig sicheren Enderfolges, sowie wegen der oft größeren Schwierigkeiten, als sie die partielle Exstirpation oder die Enukleation bieten (v. Eiselsberg[22]), ist diese Operationsmethode mehr und mehr aufgegeben worden.

Seither hat die chirurgische Technik wesentlich neue, bessere Methoden der Kropfexstirpation als die genannten nicht hervorgebracht.

* * *

Nach diesem historischen Überblicke wollen wir nunmehr die Gefahren, Methoden und Indikationen der Strumektomien kurz besprechen.

Die Gefahren liegen zum geringsten Teile auf dem Gebiete der Wundinfektion. Diese ist noch am ehesten möglich, wenn nach Entfernung substernaler Lappen tiefe, ausgebuchtete, sog. tote Räume geschaffen werden. In dem hier leicht sich ansammelnden Wundsekrete finden Mikroorganismen einen günstigen Nährboden. Je nach dem Verhältnisse zwischen Virulenz der Bakterien und Widerstandskraft des Patienten kommt es dann zur eitrigen Entzündung und deren Folgen. Der Eiter kann sich bis ins Cavum mediastin. antic. senken.

Eine zweite Möglichkeit des Zustandekommens der Infektion liegt in zufälliger oder absichtlicher Verletzung der Trachea, selten des Ösophagus. Wenn auch die Tracheotomie als Voroperation der Strumektomie heutzutage allgemein aufgegeben ist, so kann sie doch notwendig werden in einem Anfalle von Asphyxie, z. B. häufig bei der Auslösung von substernalen, fest verwachsenen Kröpfen. Daß aber die Tracheotomie stets eine gefährliche Complication für die Strumektomie darstellt, davon ist man längst überzeugt. So schrieb schon vor 23 Jahren Kocher[23]): »Aber jedenfalls ist schon die Rücksicht auf die Wundbehandlung ein ganz genügender Grund, um die Tracheotomie solange wie möglich hinauszuschieben. Wir haben bei Fällen hoch-

---

[21]) Wölfler, D. operat. Behandl. des Kropfs durch Unterbindung d. zuführend. Arterien. Wien. med. Wochenschr. 1886, No. 29 und 30. Refer. Zentrbl. f. Chir. 13. Jahrg. 1886; No. 41 p. 703.

[22]) v. Eiselsberg, l. c. (16), p. 160.

[23]) Th. Kocher, l. c. (14), p. 268.

gradiger Stenose und Dyspnoe stets viel bessere Resultate ohne, als mit der Tracheotomie gehabt«, und v. Esmarch[24]) stellt in seiner Operationslehre die gleiche Forderung: »Die Tracheotomie ist bei allen diesen Eingriffen möglichst zu vermeiden, weil sie die Asepsis fast unmöglich macht (phlegmonöse Mediastinitis, Aspiration).«

Mit der Möglichkeit der Wundinfektion nach Strumektomie steht naturgemäß in engem Zusammenhange die Frage nach der Bedeutung eines nach dieser Operation evtl. sich einstellenden Fiebers. Ein solches macht sich nämlich, wie neuerdings behauptet wird, gewissermaßen als reguläre Erscheinung bei sämtlichen oder fast sämtlichen, sonst tadellos verlaufenen Kropfoperationen bemerkbar. So blieben nach einer Zusammenstellung Bergeat's[25]) von 249 Kropfoperierten der Bruns'schen Klinik trotz im übrigen »idealer« Wundheilung nur drei vollständig fieberfrei. Reinbach[26]), der über 151 Kropfoperationen an der Mikulicz'schen Klinik berichtet, sagt: »In allen Fällen mit Ausnahme von 7, war nach der Kropfoperation eine fieberhafte Temperatursteigerung vorhanden.« Diese meist kurz dauernde, stets aber ungefährliche Erscheinung hat nun mit Störung der Wundheilung nichts zu tun, sondern ist nach Bergeat[27]) wegen der komplizierten Wunden, der Eröffnung zahlreicher Gefäße, sowie wegen des Sitzes der Affektion in der Tiefe des Halses als »eine protrahierte Form des sogenannten Resorptionsfiebers« aufzufassen, wohingegen Reinbach[28]) eine Kombination von »Blut- und Kropfgewebsresorption« zur Erklärung heranzieht. Von letzterer ganz abgesehen, muß nun betont werden, daß man auf der anderen Seite über das Vorkommen des von den oben genannten Autoren zuerst behaupteten Symptoms selbst vielfach noch sehr geteilter Meinung ist. So bestreitet Albert Kocher[29]) auf Grund von vergleichenden Temperaturmessungen nach Kropf- und Hernienoperationen auf's bestimmteste, daß nach gewöhnlichen, unkomplizierten Strumektomien Fieber auftrete, hebt dagegen an derselben Stelle hervor, »daß das Fieber, oft bis zu ganz bedeutender Höhe, so häufig den Kropfoperationen bei Basedow-Kranken folgt.«

Näher als die Gefahr der Infektion liegt bei Strumektomien diejenige der Nachblutung, sowie der Verblutung während der Operation selbst. Schon die anatomischen Verhältnisse der Strumen begünstigen solche. Ist doch die ganze Tumormasse meist von zahlreichen, erweiterten und geschlängelten Venen über- und umlagert, die bei ihrer Verletzung sehr stark bluten. Sehr be-

[24]) v. Esmarch, Chirurg. Technik, Bd. III; 3 Aufl. 1899; p. 215.
[25]) Bergeat, Üb. 300 Kropfoper. a. d. Bruns'schen Klin.; Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1896, XV. p. 662.
[26]) Reinbach, Üb. d. Verhalt. d. Temper. nach Kropfoper., Mitteil. a. d. Grenzgebiet. d. Mediz. und Chir. 1899; Bd. IV. p. 610.
[27]) Bergeat, l. c. (25), p. 666.
[28]) Reinbach, l. c. (26) p. 639.
[29]) Alb. Kocher, Üb. Morb. Basedowi; Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1902; Bd. IX. p. 150.

deutungsvoll sind aber auch, nach Virchow[30]), die großen Anastomosen der Venen- und Arterienäste an der Oberfläche des Organs, sowie die sehr schnelle Auflösung der großen Gefäßstämme in kleine Äste im Innern der Drüse. — Aber auch das Parenchym der Struma selbst ist vielfach sehr blutreich. Hierüber schreibt Merkel[31]), nachdem er die engen Netze der relativ weiten Kapillaren, welche jedes einzelne Drüsenbläschen umspinnen, sowie die Klappenlosigkeit der Venen erwähnt hat, folgendes: »Diese Gefäßeinrichtungen bedingen es, daß die Drüse bei Einschnitten neben arteriellen Blutungen auch solchen parenchymatöser und venöser Natur ausgesetzt ist, welche außerordentlich profus werden können.« Daher war auch der in früheren Zeiten bei Kropfexstirpationsversuchen häufig vorgekommene Verblutungstod nach W. Roser[32]) vor allem dem Anschneiden des entarteten Kropfdrüsengewebes zuzuschreiben.

Aber nicht genug mit dem Reichtume, die Gefäße vieler Strumen, Venen wie besonders Arterien, verlaufen oft auch noch atypisch.

Ferner ist nicht zu übersehen, daß manche Zustände der Gefäßwand selbst die Blutstillung ganz erheblich erschweren können. Derartige Zustände sind: Größere Zartheit und Zerreißlichkeit bei jungen, besonders zugleich oft blutarmen Personen, ferner eine gewisse, durch Verlust der Elastizität bedingte Brüchigkeit, so besonders bei Basedowstrumen (Albert Kocher[33]), endlich arteriosklerotische Prozesse bei älteren Personen.

Auch die Lage des blutenden Gefäßes ist gerade hier von großer Bedeutung. So weist von Eiselsberg[34]) auf die Beobachtungen Reverdin's und Poncet's hin, die bei Exstirpationen intrathorazischer Kröpfe ganz allmählich Blut in der Wundhöhle sich ansammeln sahen, ohne daß der Verband im mindesten durchtränkt worden wäre.

Bezüglich der Nachblutungen nach Strumektomien macht der ebengenannte Autor[35]) auf ein häufig zutreffendes, ursächliches Moment aufmerksam, nämlich die Erhöhung des Blutdrucks in der Wundhöhle, nachdem die Gefäßwände vom Gegendrucke des Tumors entlastet sind. Auf analoge Weise sollen bisweilen nach Entfernung eines zu lange liegen gebliebenen Drain's oder Gazestreifens heftige Nachblutungen zustande kommen.

Eine andere Gefahr, die von seiten des Gefäßsystems bei Kropfextirpationen droht, ist die, daß beim Anschneiden der klappenlosen, oft stark dilatierten Venen der Haut und der Kropfkapsel nach tiefen Inspirationen Luft in die ersteren eintreten, und daß so eine tödliche Luftembolie erfolgen kann, wenn sie

---

[30]) Virchow, D. krankhaft. Geschwülste; 3. Bd. 1. Hälfte, p. 21. Berlin 1867.
[31]) Merkel, Handb. d. topograph. Anatan; 1899; 2. Bd. p. 67.
[32]) W. Roser, Handb. d. anatom. Chir. 8. Aufl. 1883, p. 158 u. 159.
[33]) Alb. Kocher, l. c. (29); p. 116 sub. 5 u. p. 147.
[34]) v. Eiselsberg, l. c. (16) p. 132.
[35]) v. Eiselsberg, d. Krankheit. u. Verletzung. d. Schilddr. Handb. d. prakt. Chir., herausg. v. Bergmann, Bruns etc. 2. Aufl. 1902; II. Bd. p. 335.

auch in manchen Fällen ganz symptomlos vorübergegangen ist (v. Eiselsberg[36]).

Wohl die schlimmste Gefahr bildet bei Kropfexstirpationen das Eintreten der Asphyxie. Die häufigste Ursache derselben ist nach Kocher[37 u. 38]) und Rotter[39]) das Zusammenklappen der säbelscheidenförmig komprimierten Trachea, so bei unruhigem Verhalten des Patienten während der Operation, bei mangelhafter, oberflächlicher Narkose, ferner oft während der Herauswälzung des Tumors aus seinem Lager vor die Wunde, besonders beim Trennen von festen Adhäsionen mit der Trachea.

Ursache der Asphyxie kann ferner Verletzung resp. Lähmung des N. recurrens bei Unterbindung der Art. thyreoid. inf. sein.

Bezüglich der Recurrensverletzung ist nun folgendes zu bemerken.

Zunächst ist ihr Vorkommen überhaupt bei der Vollkommenheit der heutigen Operationstechnik der Strumektomien ein relativ seltener Zwischenfall geworden, wie die Statistik ergiebt. So hatte z. B. Wölfler[40]) von 23 Larynxparalysen, die nach 71 Kropfexstirpationen an der Billroth'schen Klinik beobachtet wurden, nur 7 zu verzeichnen, welche nachgewiesenermaßen durch Verletzung oder Abbindung des Recurrens bei der Operation verursacht worden waren. — Solche Rekurrensparalysen lassen überdies nach Exstirpation gutartiger Strumen in einer Anzahl von Fällen klinisch keine weiteren Störungen zurück. Wenn nämlich der Recurrens nur einseitig lädiert ist, so gleicht das gesunde Stimmband durch stärkere Funktion seinerseits eine evtl. eingetretene Aphonie wieder aus (Wölfler[41]); nur die Durchtrennung beider Rekurrentes hat dauernde Aphonie zur Folge. Wird jedoch der Nerv nur vorübergehend gequetscht oder leicht angeätzt, z. B. durch Karbolsäurelösung, so ist auch die Lähmung meist nur vorübergehend. War er aber infolge Druckes seitens der Struma bereits längere Zeit vor der Operation paretisch, dann reichen schon leichtere, mechanische Beschädigungen bei der Operation hin, ihn dauernd und ganz zu lähmen (v. Eiselsberg[42]), ja die Stimmbandlähmung bleibt auch nach der Operation bestehen, »trotzdem daß die beiden Nerven sicher geschont wurden« (v. Eiselsberg[43]). Auf der anderen Seite sind leichtere Paresen vor der Operation z. T. noch nach derselben reparabel (v. Eiselsberg[44]). — Nur in ganz seltenen Fällen hat eine stärkere Recur-

---

[36]) v. Eiselsberg, l. c. (16), p. 132.
[37]) Kocher, Th., l. c. (14), p. 271.
[38]) Kocher, Th., Üb. d. Behandl. d. Kompressionsstenos. d. Trach. nach Kropfexzision. Zentrbl. f. Chir. 1883; No. 41. p. 649.
[39]) Rotter, D. operat. Behandl. d. Kropfes. Langenbecks Arch. f. klin. Chir. 1885; Bd. XXXI. 4. p. 699—703.
[40]) Wölfler, D. chirurg. Behandl. des Kropfes; 1891; Teil III, p. 117.
[41]) Wölfler, l. c. (40), p. 124.
[42]) v. Eiselsberg, l. c. (35), p. 337.
[43]) v. Eiselsberg, l. c. (16), p. 136.
[44]) v. Eiselsberg, l. c. (35), p. 337.

renszerrung Shok und Tod zur Folge gehabt, nach Wölfler's[45]) Ansicht durch Vaguslähmung oder Lähmung des Respirationszentrums. — Läsionen anderer wichtiger Nerven, wie des Vagus und Sympathicus dürften bei dem heutigen Stande der Operationstechnik kaum mehr vorkommen.

Was nunmehr die Methodik der Strumektomien selbst anbetrifft, so gliedert sich dieselbe in:

1) Kropfexstirpation und
2) Kropfenukleation.

Die Technik der Kropfexstirpation ist kurz folgende: Nach aseptischer Vorbereitung des Operationsfeldes wird der Patient allgemein oder, wie es jetzt auch schon sehr häufig geschieht, lokal anästhesiert. Als Hautschnitt ist sehr gebräuchlich der Kocher'sche »Kragenschnitt«[46]), d. h. ein den Tumor nach unten zu bogenförmig umkreisender Schnitt, der auf der kranken resp. mehr ergriffenen Seite etwas höher hinaufreicht als auf der anderen. Bei geringem Umfange des Tumors genügt oft auch ein einfacher Schrägschnitt über die größte Höhe der Geschwulst. Sodann werden Platysma und Fascia superficial. colli getrennt und die in letzterer verlaufenden Vv. subcutan. colli, die Vv. jugular. extern., anter. und obliqua (Kocher[47]), doppelt ligiert und durchschnitten. Darauf dringt man in der Mittellinie stumpf zwischen die Mm. sternohyoidei, sternothyreoidei, omohyoidei ein und zieht sie mit breiten, stumpfen Haken beiseite; wenn nötig, durchschneidet man sie in der Nähe ihres Ansatzes am Kehlkopfe teilweise, evtl. ganz. Nachdem darauf noch der M. sternocleidomastoid. ordentlich freigemacht und lateralwärts abgezogen ist, zeigt sich die glänzende, membranöse, äußere Kropfkapsel. Sie wird gespalten und unter sorgfältiger Ligatur der in ihr verlaufenden Venen von der Struma abgehebelt und gelockert, bis man an die Hinterfläche der letzteren gelangt. Hierauf faßt man den Tumor mit der Hand oder einer geeigneten Quetschzange, Muzeux'schem Haken etc. und wälzt ihn vorsichtig bis vor die Hautwunde, da hierbei die Gefäße stark angespannt werden. Nun wird die Art. thyreoid. inf. sorgfältig freigemacht und, um den Recurrens zu schonen, weit nach außen gegen die Carotis zu unterbunden, aber noch nicht durchschnitten, ebenso die betreffende Vene. Am unteren Ende des Kropfes wird die vor der Trachea liegende V. thyreoid. ima doppelt ligiert und durchschnitten. Jetzt zieht man das Oberhorn hervor, unterbindet die zu ihm verlaufenden Gefäße doppelt und durchschneidet sie. gelegentlich aber auch die an den Isthmusrändern verlaufenden Vv. communicantt. sup. und inf. Hierauf wird der Isthmus stumpf mit der Kropfsonde oder dem Skalpellstiele umgangen, abgeklemmt, mit starken Catgutfäden doppelt umschnürt und zwischen den Ligaturen durchschnitten. Eine Blutung aus der Schnittfläche findet dann nicht statt. Letztere wird über-

---

[45]) Wölfler, l. c. (40), p. 144.
[46]) v. Esmarch, l. c. (24), p. 207.
[47]) Kocher, l. c. (14), p. 259.

dies zusammengefaltet, sorgfältig umstochen und übernäht, ähnlich wie bei Übernähung der Uterusstumpffläche mit Peritoneum. Der Kropf wird nun von der Trachea abgezogen und mit kleinen Schnitten vorsichtig von ihr abgetrennt. Um den Rekurrens sicherer zu schonen, kann man von der hinteren Kropfkapsel ein schmales Stück zurücklassen. Durchschnittene Muskeln werden wieder zusammengenäht. Nun tamponiert man locker die große Wundhöhle, evtl. unterbindet man ein etwa noch blutendes Gefäß ganz exakt, führt in die tiefste Stelle der Wundhöhle einen Jodoformgazestreifen ein und schließt mit der Haut-, evtl. noch mit der Muskelnaht. Zuletzt kommt auf die Hautnaht noch ein leichter Druckverband aus weißer Krüllgaze.

Die zweite Hauptoperationsmethode bei Struma ist die Enucleation. Sie heißt auch intraglanduläre Exstirpation und basiert auf der Erfahrung, daß die Kropfknoten, mögen sie nun parenchymatöse, zystöse oder kolloide sein, von einer Hülle rötlich-braunen Drüsenparenchyms umgeben sind, welches man von der bläulich durchscheinenden, gefäßarmen Kapsel des Kropfknotens unterscheiden kann. Die Operationsmethode selbst ist bis zur Freilegung der äußeren Kropfkapsel dieselbe wie bei der Exstirpation. Danach schneidet man an der dünnsten und gefäßärmsten Stelle in der Umgebung des Knotens ein. Liegt dieser oberflächlich, so braucht man in vielen Fällen nur eine dünne, durch den Druck des Knotens fibrös degenerierte Schale von Thyreoideagewebe zu durchtrennen. Nur bei tiefer Lage des Knotens ist die dekkende Drüsenhülle viel dicker und vaskularisierter. Hier faßt man die Schnittränder mit starken Klemmen und geht sukzessive bis zur Bindegewebskapsel des Knotens vor, den man dann meist stumpf ausschälen kann. Waren längere Zeit vor der Operation Injektionen von Jodtinktur gemacht worden, so müssen die durch dieselben entstandenen festen Adhärenzen mit dem Messer getrennt werden. Von demselben Schnitte aus kann man so auch mehrere größere Knoten herausschaffen. Die Wundbehandlung etc. ist die gleiche wie bei der Exstirpation. Die Vorteile der Enukleation gegenüber der Exstirpation sind folgende:

1) In den meisten Fällen wird mehr Schilddrüsensubstanz geschont;
2) der N. recurrens liegt außerhalb des Operationsbereiches und ist deshalb keiner direkten Verletzung ausgesetzt;
3) infolge der seltener nötigen Zerrungen an der Trachea ist auch die Gefahr eines asphyktischen Anfalles geringer (Wölfler[48]);
4) kann man, wenn nötig, immer noch zur Exstirpation oder Resektion übergehen.

Diesen Vorteilen der Enukleation stehen aber auch eine Reihe von Nachteilen gegenüber, die nicht zu verschweigen sind: Meist blutigerer Verlauf und oft erschwertere Blutstillung als bei

[48]) Wölfler, l. c. (40), p. 76.

der Exstirpation, größere Gefahr der Infektion der Operationswunde, häufigeres Auftreten von Rezidiven. Bezüglich dieser letzteren ist es jedoch »noch unentschieden, nach welcher Art des Eingriffes häufiger ein Rezidiv vorkommt, welches zu Beschwerden führt« (v. Eiselsberg[49]).

Zuletzt haben wir noch die Technik der ‚Resektion des Kropfes' nach Mikulicz zu schildern.

Nach stumpfer Isolierung des zu resezierenden Seitenlappens wird die Art. und Ven. thyreoid. sup. unterbunden. Darauf löst man den Isthmus von der Trachea ab, unterbindet ihn doppelt und durchschneidet ihn. Jetzt wird der Seitenlappen von der Vorder- und Seitenfläche der Trachea abgetrennt, während dessen ein Assistent die eintretenden Gefäße faßt. Der, wenn links sitzend, im Winkel zwischen Trachea und Ösophagus befindliche Rest des Kropfs, der sog. Stiel desselben, wird mittels starker Klemmzangen in mehrere Partien zerquetscht. Natürlich kann man, je nach den besonderen Umständen des Falles, jede beliebige Partie des Kropfes als Stiel behandeln. Die abgeklemmten Teile schnürt man mit dicken Catgutfäden fest zusammen und schneidet zuletzt die so isolierte Hauptmasse ab. Der ‚Stiel' wandelt sich später zu einem kleinen, bohnenförmigen Gebilde um.

Was nunmehr die allgemeinen Indikationen zur operativen Entfernung des Kropfes anbetrifft, so muß man der Ansicht Wölfler's zustimmen, der eine zu lange abwartende Haltung verwirft. Dieser Autor behauptet nämlich[50]), »daß die Zahl der alljährlich immer noch an Kropfasphyxie zu grunde gehenden Menschen weitaus größer ist, als die Zahl jener, welche an den Folgen der Operation sterben, und daß die Zahl der plötzlichen Todesfälle bei mit Kropf behafteten Individuen nur noch viel größer wäre, wenn keine Kropfexstirpationen gemacht werden würden.« Wie auch immer sich dies verhalten möge, jedenfalls hat die Erfahrung unzweideutig gelehrt, daß die nicht operative Kropfbehandlung meist erfolglos ist, und ferner, daß im allgemeinen die Schwierigkeit der Strumektomie wächst mit der Größe der Geschwulst. Notwendig ist also die Strumektomie, wenn:

1) Die Atemnot so hochgradig ist, daß dem Patienten die Erfüllung seines Berufes, Gehen, Treppensteigen u. ä. unmöglich ist; denn dann ist die Gefahr der Asphyxie oft schon bedenklich nahe gerückt;
2) zwar so beträchtliche Atemnot seither noch nicht bestand, aber die Struma rasch wächst;
3) vermutlich das Herz bereits geschädigt ist, indem seit längerer Zeit Pulsbeschleunigung, Atemnot im Ruhezustande, Kopfschmerzen und Schwindelgefühl bestehen resp. zunehmen;
4) zwar die somatischen Symptome noch nicht so deutlich ausgesprochen sind, der Patient jedoch psychisch

---

[49]) v. Eiselsberg, l. c. (16), p. 129.
[50]) Wölfler, l. c. (40), p. 83.

heruntergekommen ist, wo dann Unterlassung der Exstirpation zu schwerer Melancholie und Hysterie führen könnte.

Von anderen Indikationen zur Strumektomie erwähne ich noch die beim Morbus Basedowii. Hier gehen die Meinungen der Autoren, namentlich was den Zeitpunkt der Operation betrifft, sehr auseinander und lassen sich schwer in wenigen Worten zusammenfassen. Immerhin wird man nicht fehlgehen, wenn man dem Patienten die Exstirpation seiner Struma bei gleichzeitiger Dyspnoe anrät; dann wird letztere sicher beseitigt, die übrigen Basedowsymptome wahrscheinlich gebessert, zum mindesten nicht verschlimmert. Hiermit soll jedoch nicht gesagt sein, daß der Chirurg in jedem Falle von Basedowstruma erst das Eintreten von Stenoseerscheinungen seitens der Trachea abzuwarten habe, ehe er zum Messer greift; überdies dürften im einzelnen, solchen Falle in der Regel noch andere Momente vorhanden sein, die für oder gegen die Operation mit sprechen werden. Ob man aber mit dem warmen Befürworter der frühzeitigen Operation beim Morb. Basedowii, Kocher[51 u. 52]), der jedem Basedowkranken zur Operation rät, schon im Beginne des Leidens und ohne erst die innere Therapie versucht resp. ihr Versagen abgewartet zu haben, operieren solle, diese Forderung muß entschieden als übertrieben gelten.

Bezüglich der speziellen Indikationen zu den besonderen Methoden der Kropfoperation können wir uns sehr kurz fassen. Bestimmte Vorschriften lassen sich da gar nicht geben, sondern es entscheidet im einzelnen Falle die Übung und Erfahrung des Operateurs. Immerhin läßt sich die Forderung aufstellen, daß man bei einseitiger Erkrankung der Schilddrüse die halbseitige Exstirpation, bei Zystenkröpfen und einzelnen nicht zu fest eingebetteten Kropfknoten die Enukleation, bei diffuser Erkrankung beider Lappen oder zahlreichen isolierten Knoten die unvollständige Totalexstirpation, evtl. die Resektion nach Mikulicz machen soll. In geeigneten Fällen wird es zweckmäßig sein, ein kombiniertes Verfahren in Anwendung zu bringen.

Zum Schluß noch einige Worte bezüglich der Enukleation. Kontraindiziert ist die Enukleation bei Struma maligna, entzündeter Thyreoidea, beim Vorhandensein vieler Knoten, beim Basedow'schen und bei gefäßreichen Kröpfen. Bei Gefäßkröpfen jugendlicher Individuen bis zu ca. 14 Jahren läßt sich nach Wölfler[53]) durch Kälte- oder Jodanwendung oder durch Injektionen in den Kropf oft schon genügende Verkleinerung erzielen.

Innerhalb der Jahre 1892 bis 1904 sind im St. Josephs-Krankenhause zu Breslau von Herrn Prof. Dr. Kolaczek 35 Kropfoperationen ausgeführt worden.

---

[51]) Kocher, Alb. l. c. (29). p. 183 bis 184.
[52]) Kocher, Referat in: Münchener med. Wochenschr. 1906, No. 18, p. 889.
[53]) Wölfler, l. c. (40), p. 84.

Dieselben verteilen sich auf 33 weibliche und nur 2 männliche Patienten. Diese Zahlen entsprechen einem Verhältnisse der Männer zu den Frauen wie 1 : 16 und beweisen auch ihrerseits wiederum die besondere Disposition des weiblichen Geschlechtes zu Kropfleiden.

Hinsichtlich des Alters unserer Operierten ergiebt sich, daß im ersten Jahrzehnte keiner, im zweiten 7, im dritten 10, im vierten 9 standen. Vom vierzigsten Lebensjahre an fällt ihre Zahl sichtlich ab, auf 4, um im sechsten Lebensdezennium den niedrigsten Stand, 2, zu erreichen. Von drei Patienten fehlte in den Krankengeschichten die bezügliche Altersangabe.

Der Anfang der Kropfentwickelung fiel nach den Angaben der Patt. resp. ihrer Angehörigen ins:

1.	Jahrzehnt	4-mal,	
2.	„	18- „	
3.	„	6- „	
4.	„	2- „	
5.	„	1- „	
6.	„	2- „	also

in die Zeit bis zum zwanzigsten Lebensjahre 22-mal, d. i. bei zwei Dritteln der Gesamtsumme. Dies weist auf die frühe Entstehung der Kropfanlage hin. Angeboren war der Kropf in keinem Falle. Noch sei bemerkt, daß in zwei Fällen nähere Angaben über die Zeit der Entstehung des Kropfes nicht vorlagen.

Der zeitliche Bestand der Struma bis zur Exstirpation im St. Joseph's Krankenhause war sehr schwankend. Der kürzeste betrug 2 Monate in No. 19, einer Struma maligna, dann folgen No. 1 und No. 3 mit einem Bestande von ½ resp. 1 Jahre. Letztere beiden Fälle gehören dem sechsten Lebensdezennium an, einem Alter, in welchem die Beschwerden fühlbarer und daher selten so lange ausgehalten werden wie von Jüngeren. Einen Bestand von weniger als 10 Jahren wiesen 20 Fälle, also die größere Mehrheit auf; einen solchen von 10 Jahren 2, von 10 bis 20 Jahren 8, von 20 Jahren ein Fall. Fast 3 Jahrzehnte, nämlich 29 Jahre, bestand der Kropf in No. 5 und 18, über 40 Jahre nur in einem Falle (No. 26).

Die Beschwerden unserer Kropfleidenden bestanden zum größten Teile in Behinderung der Atmung. Sie wurden durch die Arbeit, Treppensteigen, bisweilen (Fall 7, 25, 35) jedoch schon durch so geringe Muskelleistungen wie Bücken und Sprechen es sind, hervorgerufen resp. gesteigert. In fünf Fällen (No. 3, 20, 23, 24, 28) war Atemnot schon im Zustande der Ruhe vorhanden und so hochgradig, daß es zu wiederholten Erstickungsanfällen kam. Dies geschah, wenn die Wachstumsenergie der strumösen Neubildung ihre größte Intensität erreicht hatte, so im Falle 3 und 28. Bei zwei Patt. (No. 3 und 20) stellten sich die Erstickungsanfälle auch des Nachts ein.

Über gleichzeitige Schlingbeschwerden wurde im ganzen nur 2-mal geklagt (No. 16 und 21). In Fall 21 gingen sie dem Auftreten der Atembeschwerden längere Zeit vorher und waren drei Monate lang die einzigen Symptome seitens der Geschwulst.

Chronischer Husten wurde von einer Pat. (No. 8) als Folge der Struma angegeben. Weil nun einerseits bestimmte pathologische Veränderungen an den Brustorganen nicht nachweisbar waren, andererseits die Geschwulst sehr hart und zu einem großen Teile substernal gelegen war, so muß man den Husten als Reflexerscheinung von seiten der Struma ansehen.

Viel seltener als die genannten Störungen waren solche nervöser Art, wie anhaltender Kopfschmerz, Schwindel und Druckgefühl auf dem Kopfe und im Halse und dgl. Solche bestanden zweimal (No. 17 und 25) gleichzeitig mit den Atembeschwerden, waren dagegen die einzigen, direkt und allein durch den Kropf verursachten Symptome in F. 6; denn hier nahmen sie auch nach dem Aussetzen der Jodtherapie nicht nur nicht ab, sondern noch zu, andererseits aber waren Anzeichen von Schädigung der Zirkulation, Respiration oder des Nervensystems nicht nachzuweisen.

Über Störungen der Stimme und Sprache wurde von vier Patt. geklagt, und zwar über chronische Heiserkeit (F. 25), absolute Stimmlosigkeit (F. 11, 19), sowie über zeitweise totalen Verlust der Sprache (F. 24). Am längsten, über ein Jahr, dauerten dieselben im F. 11, am kürzesten, 14 Tage in F. 19, einer Struma maligna. Ursächlich war einseitige Stimmbandlähmung sicherlich festgestellt in den Fällen 19 und 25, als sehr wahrscheinlich, auch ohne laryngoskopische Untersuchung, anzunehmen in Fall 11. In letzterem war einige Wochen nach einer auswärts gemachten, halbseitigen Kropfexstirpation vollständige Aphonie eingetreten. In F. 24 ist ein Untersuchungsbefund des Kehlkopfes nicht angegeben, in der Anamnese dagegen zeitweise totaler Verlust der Sprache erwähnt.

Über die Ätiologie der Struma lassen sich genauere Angaben in den wenigsten Fällen machen, da auch in Schlesien, woher unsere Patientinnen stammten, der Kropf nur sporadisch vorkommt, wie dies bereits von Reinbach[54]) angegeben worden ist.

Erbliche Belastung mit Kropf kam fünfmal in Betracht, und zwar hatten dreimal (F. 2, 26, 34) die Mutter, einmal (F. 14) beide Eltern und einmal (F. 31) der Vater allein an Kropf gelitten. An ihm haben in fünf Fällen außer der Pat. in der Familie nur noch je eine Schwester gelitten. Im Falle 20 war es merkwürdigerweise gerade die Zwillingsschwester. Da in diesem Falle von den drei betreffenden Geschwistern, die immer gleichzeitig an Masern, Scharlach, zuletzt an Diphterie erkrankt waren, nur die beiden Zwillinge, wenn auch nicht zu gleicher Zeit, Kropf akquiriert hatten, die ältere Schwester hingegen nicht, so ist wohl eine kongenitale Prädisposition für Struma bei den beiden Zwillingen anzunehmen.

In einem Falle (No. 11) entwickelte sich der Kropf nach den Angaben der Pat. in der Rekonvaleszenz nach einem Typhus. Da man heutzutage mehr und mehr geneigt ist, einen organi-

---

[54]) G. Reinbach, Erfahrungen üb. d. chir. Behandl. d. gutart. Kröpfe in d. Mikulicz'schen Klin.; Beitr. z. klin. Chir. XXV., p. 269; (1899).

sierten Erreger als eigentliche Ursache der Strumaentwickelung anzusehen (v. Eiselsberg[55]), so könnte man gerade im vorliegenden Falle immmerhin daran denken, daß gleichzeitig mit dem Typhusbazillus der Kropferreger in den Organismus eingedrungen sei und daß er nach dem Abklingen der Typhus-Infektion in den Stand gesetzt worden sei, nunmehr auch seinerseits eine spezifische Wirkung zu veranlassen.

Mehr als über die Ursachen des Kropfes ließ sich betreffs der Einflüsse feststellen, welche seiner weiteren Entwickelung förderlich waren.

Am häufigsten verursachten die Zustände der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes eine starke Umfangszunahme des Kropfes (F. 12, 16, 22, 24, 31). In No. 12 soll die Struma sogar in unmittelbarem Anschlusse an den ersten Partus, bei dem Pat. auffallend viel geschrieen haben will, sich entwickelt haben. Zwei Patt. (No. 22, 24) gaben an, daß ihre Geschwulst am Halse besonders nach schweren Geburten auffallend gewachsen sei, in No. 24 auch seit dem vorletzten Aborte.

Daß kongestive Hyperämie des Kropfes sein Wachstum befördert, lehren zwei Fälle (No. 6, 18). Im ersten hatte sich die Struma nach einem heftigen Hals- und Luftröhrenkatarrhe sofort bedeutend vergrößert, im zweiten zur Zeit anstrengenden Gesangsunterrichtes.

Bezüglich der relativen Häufigkeit der strumösen Erkrankung einzelner Abschnitte der Schilddrüse ließ sich folgendes ermitteln. Vorwiegend, 20-mal, war der rechte Lappen befallen, der linke 8-mal, beide zusammen 11-mal, der Mittellappen zusammen mit je einem Seitenlappen 7-mal. Ein substernaler Lappenfortsatz war 8-mal vorhanden.

In anatomischer Hinsicht war die Form der Struma parenchymatosa 27-mal vertreten. Unter diesen wiederum waren 20 rein parenchymatöse Kröpfe, die übrigen 7 daneben z. T. Kolloidzysten (No. 5, 7, 31. 33), z. T. durch Verkalkung, Hämorrhagien, Einschmelzungsherde (F. 16, 17, 30, 33) veränderte Strumen. In Knotenform trat die parenchymatöse Struma 7-mal auf, und zwar:

Je 1 Knoten 4-mal (No. 15, 23, 26, 32);
„ 2 „ 2- „ (No. 1, 21);
„ 5 „ 1- „ (No. 25).

Weniger häufig, nämlich 8-mal, war die Form der Struma colloides vertreten, darunter 7-mal als Kolloidzyste. Zweimal (No. 4 und 33) war die Zyste teilweise verkalkt und mit Blutungen durchsetzt.

Eine anderweitige Behandlung vor der Operation im hiesigen St. Josephs-Krankenhause hatte in 9 Fällen stattgefunden. Am häufigsten war das Jod zur Anwendung gekommen und zwar als Solut. kal. jodoti innerlich und in Form von Jodkalisalben und -Pinselungen äußerlich. Daneben waren in 2 Fällen Thyreoidinpillen, je 90 Stück, jede zu 0,2, gegeben worden. Ausschließ-

[55]) v. Eiselsberg, l. c. (16), p. 64.

liche Jodbehandlung, innerliche und äußerliche, hat nur in Fall 3 stattgefunden. Im Falle 35 hatte Pat. längere Zeit vor der Operation ein sog. ‚Kropfpulver' gebraucht. Die nähere Zusammensetzung dieses Pulvers war der Pat. nicht bekannt, vermutlich hatte es aus Spongia usta bestanden.

In F. 11 und 27 war auswärts schon einmal die halbseitige Strumektomie gemacht worden.

In Fall 6 und 14 hatte man es zunächst mit Jod- und Thyreoidinpräparaten versucht, darauf waren ca. vier Wochen lang, in jeder Woche je zwei parenchymatöse Injektionen von Jodtinktur in den Kropf gemacht worden.

Einen Erfolg hatten sämtliche soeben angeführten, therapeutischen Maßnahmen nicht gehabt.

In F. 7 verschlechterte sich unter dem Gebrauche der Thyreoidinpillen das Allgemeinbefinden, Magenbeschwerden stellten sich ein, so daß die Fortsetzung dieser Kur sich von selbst verbot. Die parenchymatösen Injektionen von Jodtinktur im Falle 6 steigerten die nervöse Reizbarkeit und den Kopfschmerz der Pat. — Was die beiden auswärts Operierten betrifft, so hatte sich beim ersten allmählich totale Aphonie, beim zweiten ein Rezidiv in Form eines wallnußgroßen Knotens entwickelt.

Die Indikation zur Strumektomie im weiteren Sinne war im wesentlichen gegeben durch dauernde resp. stetig zunehmende Atemnot. Ein gutes Beispiel dafür, wie schnell bei Kropfleidenden mitunter eine Indikation zur Strumektomie eintreten kann, gibt Fall 28. In diesem entwickelte sich im unmittelbaren Anschlusse an den Versuch des Mannes, seine Frau zu erdrosseln, bei dieser aus einer kaum als lästig empfundenen Anschwellung am Halse ein straußeneigroßer Tumor, welcher die Pat. in höchste Erstickungsgefahr brachte. Hier hatte also das Trauma eine Hämorrhagie in eine Kropfzyste gesetzt, welche im Verlauf von drei Tagen so hohe Dimensionen annahm, daß die Trachea auf's äußerste komprimiert wurde.

Andere Indikationen, bei denen Atembeschwerden gar nicht oder erst in zweiter Reihe in Betracht kamen, waren:

1) Struma recidiva nach früherer Operation, F. 11;
2) heftige Schlingbeschwerden, F. 21;
3) zu schnelles Wachstum, F. 12, 26, 32.

Als Narkotikum diente das Chloroform, nur in No. 18 Äther, letzterer auf ausdrückliches Verlangen der ängstlichen Pat. Prinzipiell wurde immer eine sog. Halbnarkose eingeleitet, besonders wo stärkere Dyspnoe bestanden hatte.

Im Falle No. 5, dem einzigen letal verlaufenen, war die Narkose schon nach Anlegung des Hautschnittes und der Unterbindung der oberflächlichen Gefäße ausgesetzt worden. Ob hier das Chloroform den tödlichen Ausgang direkt verschuldet habe, ließ sich aus dem klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde nicht ganz zweifellos ersehen. Das von Anfang an hohe Fieber von nahezu 40° C., die auffallend hohe Puls- und Atmungsfrequenz, der Lungenbefund, zusammengehalten mit dem Sektionsbefunde, sprechen eher

für einen pneumonischen Prozeß. Beide Lungenflügel wiesen nämlich starke hypostatische Anschoppung in ihren unteren Teilen, geringen Luftgehalt in den übrigen Abschnitten auf; in den Bronchien war eitrige Entzündung zu finden. Allerdings ist es ziemlich sicher, daß das Chloroform die schon vor der Operation entzündete Bronchialschleimhaut sehr gereizt hat. Eine Chloroformintoxikation mit spätem, letalen Ausgange ist zwar als Todesursache nicht ganz auszuschließen, jedoch sehr unwahrscheinlich. Zunächst war die verbrauchte Chloroformmenge gering, ca. 5 gr, dann aber war auch die Zeit seiner Einwirkung eine sehr kurze, etwa vom Beginne der Desinfektion des Operationsfeldes bis zur Beendigung des Hautschnittes, während nach den Erfahrungen von Esmarch's[56]) unter Durchschnittsverhältnissen »die Menge des verbrauchten Chloroforms in der Stunde etwa 25—30 gr beträgt.« — Sonst ist von den Narkosen nichts Besonderes zu berichten, abgesehen von Fall No. 7, in welchem Pat. schon gleich im Anfange stark erbrach. Nach Vertiefung der Narkose sistierte das Erbrechen sofort. —

Als Hautschnitt kam vorwiegend der Kocher'sche Kragenschnitt in Anwendung, wie er im ersten Teile der Arbeit unter ‚Technik der Exstirpation' beschrieben wurde. In 4 Fällen (No. 1, 2, 4, 8) genügte ein dem M. sternocleidomastoid. paralleler Längsschnitt über die höchste Erhebung der Geschwulst.

Die weitere Freilegung des Operationsfeldes geschah durch stumpfes Eindringen zwischen die vom Brustbein zum Zungenbein und Larynx ziehenden Muskeln an der Vorderseite des Halses und Abziehen derselben nach der Seite. Bei einigen Operationen (F. 3, 4, 5, 17, 21, 23, 24) ließ sich einseitige Muskeldurchschneidung nicht umgehen. Die durchschnittenen Muskeln wurden nach Herausnahme des Tumors mit Catgut zusammengenäht und sind auch gut verheilt.

Der Häufigkeit nach entfielen 24 Operationen, also fast genau zwei Drittel der Gesamtzahl, auf die Exstirpationen, die übrigen auf die Enukleationen. Bei den Enukleationen wurde aus der andern Gruppe ein Fall nochmals mit registriert, weil vor der Exstirpation des Seitenlappens zwei Knoten für sich ausgeschält worden waren.

Zunächst die Enukleation! Die Indikation dazu wurde gestellt auf Grund isolierter, oft schon mehr oder weniger äußerlich fühlbarer Knoten in der Schilddrüse. Meist handelte es sich um je einen Knoten, nur 4-mal (No. 1, 15, 21, 33) um je zwei. — Im ganzen wurden bei den 11 genannten Personen 8 Kolloidzysten und 6 parenchymatöse Knoten enukleiert.

Die Operation bot in den meisten Fällen keine besonderen Schwierigkeiten. Sehr erleichtert wurde ihre Ausführung in No. 26 durch spontane Ruptur der verdünnten Drüsenschicht, hingegen erschwert in No. 1 durch überaus große Härte und Verwachsung des Knotens mit seiner Umgebung. Hier mußte

---

[56]) v. Esmarch, chir. Technik, Bd. II, p. 5, 5. Aufl. 1901.

man die festen Massen zerschneiden und die einzelnen Stücke gesondert entfernen. In No. 9 riß bei der Lösung der Adhäsionen die Wand der Zyste ein. Deshalb wurde sie breit inzidiert und von hinten her ausgeschält.

Als besonderes Vorkommnis ist nur eine starke Blutung aus der V. jugular. intern. dextr. in Fall 1 hervorzuheben. Sie entstand durch Anreißen der mit dem Tumor z. T. fest verwachsenen Gefäßwand und wurde durch doppelte Unterbindung und nachherige Resektion eines entsprechend großen Stückes der Vene gestillt.

Die Operationswunden heilten sämtlich per primam intentionem.

Als einzige Komplikation nach der Operation trat im Falle 4 noch an demselben Abende eine sehr reichliche Nachblutung aus einem kleinen Gefäße ein. Unterbindung desselben stillte sie definitiv und beseitigte sofort die Asphyxie, in welche Pat. bereits gefallen war.

Die Heilungsdauer, d. h. die Zeit zwischen dem Operations- und Entlassungstage betrug im Durchschnitte 11,5 Tage, der Gesamtaufenthalt im Krankenhause 13 Tage.

Was nunmehr die Exstirpationen betrifft, so wurden deren im ganzen 24 Stück ausgeführt, und zwar:

1) 11 halbseitige Exstirpationen;
2) 10 unvollständige Totalexstirpationen;
3) 3 Exstirpationen von je zwei Dritteln der gesamten Schilddrüsenmasse.

Die Fälle der letzten Gruppe betrafen durchweg den rechten Seiten-, sowie den Mittellappen. — Bei den unvollständigen Totalexstirpationen wurde durchschnittlich ein ca. wallnußgroßes Stück Schilddrüsensubstanz zurückgelassen, so: in 6 Fällen der obere Pol des linken, in 2 Fällen (No. 24, 31) derjenige des rechten Seitenlappens, in einem Falle (No. 18) der obere Teil des Isthmus, einmal (No. 35) ein kleiner, lateraler Rest des Seitenlappens.

Im Falle 27 begnügte man sich mit der rechtsseitigen Strumektomie und ließ einen ca. pflaumengroßen Rezidivknoten auf der linken Seite stehen, der sich nach einer auswärts gemachten Exstirpation des linken Lappens entwickelt hatte. Man ging also von der Voraussetzung aus, daß selbst diese geringe Menge überdies entarteten Drüsengewebes imstande sei, das spätere Eintreten von Cachexia thyreopriva zu verhüten.

Schwierigkeiten bei der Auslösung und Abtrennung des Kropfes von der Umgebung verursachten in 12 Fällen die festen Verwachsungen mit der Vorder- und Seitenfläche der Trachea. Im Falle 19 waren Trachea, Cartilago cricoidea und thyreoidea von derben, harten Tumormassen nicht nur rings fest umklammert, sondern sogar z. T. schon durchwachsen, der Ringknorpel stellenweise resorbiert. Wegen der offenbaren Malignität des Tumors wurde auch vom Knorpel möglichst alles Kranke entfernt.

Über schlimme Zufälle bei der Exstirpation ist folgendes zu berichten.

In 3 Fällen (No. 2, 5, 6) verloren die Patt. ziemlich viel Blut. Dieser große Blutverlust war in Fall 2 und 5 dem enormen Reichtume des Kropfes an stark erweiterten, hauptsächlich venösen Gefäßen zuzuschreiben, im F. 6 dem Abgleiten der Ligatur des Stiels. Sorgfältigste Einzelunterbindung der betreffenden Gefäße resp. Umstechung der Schnittfläche des Stiels brachten die Blutung zum Stehen. Im Gegensatze hierzu konnte im F. 3, einer Totalexstirpation, »fast ohne Unterbindung« operiert werden, da die Kapselgefäße nicht entwickelt waren.

Im F. 2 trat öfters Cyanose ein, schwand aber sofort nach Entfernung des Tumors. In Anbetracht der enormen Größe desselben (14 cm lang und 11 cm breit) ist es leicht verständlich, daß durch die Manipulationen am Tumor die Trachea zeitweilig einer sehr intensiven Kompression ausgesetzt wurde. Zu diesem Falle ist noch zu bemerken, daß nur die obere Schilddrüsenarterie unterbunden wurde.

Von größerer Wichtigkeit als die genannten Vorkommnisse waren Anfälle von Asphyxie während zweier unvollständigen Totalexstirpationen (No. 20, 31). Sie entstanden beim Herauswälzen des freigelegten Kropfes. Im ersten Falle rettete bloß die sofortige Tracheotomie die Pat. von der drohenden Erstickung, im anderen Falle erholte sich Pat. spontan. Anatomisch wurde beide Male eine typische Säbelscheidentrachea gefunden. — Der Wundverlauf vollzog sich glatt, per primam intentionem. — Fieber hat nur in einem Falle (No. 23) während der ersten drei Tage nach der Operation bestanden. Höchster Stand desselben betrug 38,2° C. Dasselbe wurde als Resorptionsfieber aufgefaßt, da einerseits die Wunde ein unverändert gutes, nicht auf Infektion verdächtiges Aussehen zeigte, und da andererseits das Allgemeinbefinden nicht im mindesten gestört war.

In 3 Fällen (11, 18, 24) wurden nach der Operation noch eine kurze Zeitlang Husten, Auswurf von Schleim, sowie Schluckschmerzen beobachtet. Irgend welchen Einfluß auf Wundverlauf, Heilungsdauer und dgl. haben diese Beschwerden nicht gehabt.

Der Erfolg der Exstirpationen war mit Ausnahme des schon früher erwähnten Falles No. 5, der an Pneumonie zu Grunde ging, Ausgang in Heilung d. h. Befreiung von denjenigen Beschwerden, welche die absolute Indikation zur Operation abgegeben hatten, also in der Hauptsache von der Atemnot und den von dieser abhängigen Symptomen wie Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Schwächegefühl, sowie von Schlingbeschwerden, durch Aufhebung der Kompression der Trachea resp. des Ösophagus. Einen bemerkenswerten Effekt erzielte die unvollständige Totalexstirpation im Falle 25. In diesem war eine Stimmbandlähmung, wie der laryngoskopische Befund vor und nach der Operation mit Sicherheit bewies, wieder rückgängig geworden.

Nicht geheilt wurden 4 Patt. Daß F. 5 drei Tage post operationem an Pneumonie zu Grunde ging, ist bereits erwähnt.

In F. 11 war Pat. vor mehreren Jahren schon einmal wegen Kropfes in Berlin operiert worden. Darauf hatte sich, ca. 1 Jahr

vor der Operation im St. Josephs-Krankenhause, allmählich totale Aphonie entwickelt.

Keinen Erfolg hatte die Operation nur in einem Falle (No. 19), wenigstens was das hervorstechendste Symptom, die chronische Heiserkeit, betrifft. Doch ist dies leicht erklärlich; denn der infolge des intensiven Druckes der malignen Struma frühzeitig gelähmte N. recurrens konnte natürlich auch nach der Operation nicht wieder funktionsfähig werden.

In den beiden letzten Fällen (No. 23 und 35) entwickelte sich als unliebsame Zugabe einige Zeit nach der Operation einseitige Stimmbandparese, vielleicht infolge von Quetschung des betreffenden N. recurrens bei der Abschnürung des Tumorstiels von der Trachea.

Somit waren 88,6% Heilungen bei der Exstirpation gegenüber 100% bei den Enukleationen.

Die Heilungsdauer resp. der Gesamtaufenthalt im Krankenhause betrug im Durchschnitte bei den:

Totalexstirpationen 14 resp. 16 Tage,
partiellen Exstirpationen 13 resp. 15 Tage,
Enukleationen 11 resp. 13 Tage.

Es folgen jetzt die Krankengeschichten, der Zeit nach geordnet.

No. 1. C. M., 56 Jahre alt.

Aufnahme: 16. V. 1892.

Anamnese. Die Mutter und eine Schwester der Pat. sind an Lungenschwindsucht gestorben. Als Kind hat Pat. Typhus und Cholera überstanden. Vor 16 Jahren hat sie einmal starke Hämoptoë gehabt. Ein halbes Jahr vor ihrer Aufnahme in's Josephskrankenhaus allmählich zunehmende Anschwellung auf der rechten Seite des Halses, in letzter Zeit Atembeschwerden.

Status. Gesund aussehende Frau. In der Gegend des rechten Schilddrüsenlappens eine Geschwulst, die beim Schlucken auf- und niedersteigt. Sie besteht aus zwei übereinanderliegenden, hühnerei- resp. pflaumengroßen, glatten, elastischharten Knoten. In der Ruhe mäßige Atembeschwerden, bei leichtem Drucke auf den Hals starke Dyspnoe.

Operation, 17. V. 1892. Bogenförmiger, mit der Konvexität nach der Medianlinie gerichteter Hautschnitt auf der rechten Seite des Halses. Stumpfe Ausschälung des großen Knotens, vorn und seitlich leicht, auf der Hinterfläche dagegen unmöglich, da er hier steinhart ist und mit undeutlicher Abgrenzung in die Umgebung übergeht. Er wird deshalb gespalten, wobei sich eine bräunlich gelbe Flüssigkeit entleert. Ebenso verfährt man mit dem kleinen Tumor. Behufs gründlicher Auslösung der harten Massen war man genötigt, die V. jugular. intern. dextra zu resezieren. Schließlich wird aber doch noch der ganze, kleinapfelgroße, rechte Lappen der Schilddrüse bis zum Isthmus reseziert. Jodoformgazetamponade. Entfernung derselben am dritten Tage, Nahtschluß.

Verlauf. Wunde primär verheilt, Pat. am 29. V. geheilt entlassen.

No. 2. P. R., 40 Jahre alt.

Anamn. Schon die verstorbene Mutter der Pat. hat an Kropf gelitten, ebenso leidet daran eine jüngere Schwester. Vor 10 Jahren Beginn einer zirkumskripten Halsanschwellung bei der Pat. Unter allmählicher Zunahme der Schwellung wurde Pat. etwas kurzatmig. Vor 3 Mon. erkrankte sie an einer Periostitis alveolaris. Allein dieser letzteren wegen suchte sie am 21. IX. das Krankenhaus auf, wo ihr die Strumektomie angeraten wurde.

Stat. Frau von gesundem Aussehen. Vorder- und ein Teil der linken Seitenfläche des Halses ist von einem länglichrunden Tumor eingenommen. Derselbe ist ca. 14 cm lang, 11 cm breit, gleichmäßig weich, etwas kompressibel und in toto verschieblich. Die Haut über ihm ist ganz von dicken Venen durchsetzt.

Oper., 22. IX. 1892. Längsschnitt über die größte Höhe der Geschwulst. Ausschälung schwierig, da viele, sehr starke Venen unterbunden werden müssen: starke Blutung. Stillung derselben durch sorgfältige Einzelunterbindungen. Der Tumor liegt jetzt wesentlich in einer Nische links. Er wird mit dem Messer von der Trachea abgetrennt, während bis dahin stumpfe Lösung möglich war. Nach Entfernung des Tumors verschwand die Cyanose, die während der Operation einige Male aufgetreten war. Von Arterien brauchte nur die thyreoid. sup. sin. unterbunden zu werden. Die Wunde wird in ihrem unteren Abschnitte mit Jodoformgaze ausgefüllt, sonst genäht.

Verlauf. Entfernung der Gaze am 5. Tage; Sekundärnaht am 3. X., am 5. X. Entlassung als geheilt.

Die exstirpierte Struma parenchymatosa ist von zahlreichen, venösen, stark erweiterten Gefäßen durchsetzt.

No. 3. M. H., 14½ J., Betriebssekretärstochter.

Anamn. Pat. litt im ersten Lebensjahre an Pneumonie, im zweiten an Diphterie (Tracheotomie), im fünften an Keuchhusten, im zehnten an Masern. Erste Menses im Nov. 1892, seitdem Cessatio mensium. Vor einem Jahre entstand eine Schwellung am Halse, die von Weihnachten 1892 ab rapide zunahm. Gegen Ende Febr. 1893 klagte Pat. über Atembeschwerden, die trotz Bepinselungen der Geschwulst mit Jodtinktur und trotz innerlichen Gebrauches von Jodkali nicht gebessert wurden. In der letzten Zeit nächtliche Asthmaanfälle.

Stat. 22. III. 1893. Gut entwickeltes Mädchen, aber mit ausgesprochen skrofulösem Habitus: Großem Kopfe, breitem Gesichte, breiter, dicker Nase, gerieften Zähnen. Schilddrüse in toto stark vergrößert und von derber Konsistenz. Beim Atmen deutlicher Stridor laryngis. Geringer Druck auf den Tumor erzeugt beträchtliche Dyspnoe.

Oper. 27. III. 1893. Nach unten konvexer Bogenschnitt mit etwas längerem, rechten Schenkel. Nach Durchschneidung des M. sternohyoid. und -thyreoid. wird die Tumorkapsel leicht bloßgelegt, da über und auf ihr keine Venen vorhanden sind. Rechter Schilddrüsenlappen meistenteils stumpf und ‚fast ohne Gefäßunterbindung' ausgeschält, Mittellappen dagegen schwieriger wegen fester Verwachsungen mit der Trachea. Der Isthmus wird am Übergange in den linken Seitenlappen durch Massenligaturen abgebunden und 1 cm vor ihnen durchtrennt: keine Blutung. Das freigelegte Stück Luftröhre erscheint dreieckig, von beiden Seiten her komprimiert. Nach Herausnahme des Tumors blieb die Atmung immer noch sehr erschwert. Als Ursache hiervon ergab sich ein tief in den oberen Brustraum hinabreichender, substernaler Fortsatz des linken Schilddrüsenlappens. Daher wird auch dieser stumpf hervorgeholt und bis auf sein oberes Drittel nach vorausgeschickter Massenligatur entfernt: keine Blutung von der ca. talergroßen Schnittfläche, Atmung sofort frei. Wundhöhle zu beiden Seiten der Luftröhre mit Jodoformgaze austamponiert, Hautwunde mit Seidennähten geschlossen.

Verlauf. Reaktionslose Wundheilung. Entfernung der Gaze am 7. Tage. Pat. am 7. IV. geheilt entlassen. Die exstirpierte Struma ist eine parenchymatosa, gleichmäßig feste, auf dem Durchschnitte von rötlich körnigem Gefüge. Das Mittelstück ist am stärksten vergrößert.

No. 4. K. B., Stukkateursfrau, 39 J.

Anamn. Ihre Mutter starb an Phthisis pulmonum. Als Kind hat Pat. längere Zeit gehustet. Seit 12 Jahren langsam zunehmende Anschwellung auf der linken Seite des Halses, seit ca. 4 Jahren Atembeschwerden. Während ihres dritten Puerperiums erkrankte Pat. an einem Lungenkatarrhe, von dem sie aber wieder genas.

Stat. 8. III. 1894. Mäßig genährte Frau, innere Organe gesund. Linke Hälfte der Schilddrüse in eine mannesfaustgroße, weiche, fluktuierende Geschwulst verwandelt, die Schluckbewegungen mitmacht.

Oper. 9. III. 1894. Hautschnitt über die Geschwulst hinweg, entlang dem äußeren Rande des M. sternocleidomastoid. sin. Der breit über dem Tumor ausgezogene M. sternohyoid. und der M. omo-hyoid. sin. werden durchschnitten. Die Ausschälung des fast unblutig freigelegten Tumors, der seinen Inhalt blauschwarz durchschimmern läßt, gelingt leicht. Der vom Isthmus in Form eines Bandes ausgehende Stiel wird durchschnitten, die Blutung durch Unterbindung gestillt. Naht der durchschnittenen Muskeln und der Haut, Drainage nach unten.

Der Tumor ist eine Struma cystica mit dicken, stellenweise inkrustierten Wänden und schokoladenbrauner Flüssigkeit.

Verlauf. Am Abende des Operationstages reichliche Nachblutung, es tritt Asphyxie auf. Die Wunde wird daher wieder aufgemacht, und es wird ein kleines, spritzendes Gefäß schleunigst unterbunden. Festes Austamponieren der Wundhöhle mit Jodo-

formgaze. Tags darauf Nasenbluten, am übernächsten Tage Menstrualblutung. Wundheilung per primam. Pat. am 12. III. geheilt entlassen.

No. 5. M. Th., 34 J.

Anamn. Schon seit früher Jugend etwas geschwollener Hals, sonst ohne Beschwerden. Seit 2 Jahren sehr rasches Zunehmen der Anschwellung, Atemnot bei der Arbeit, später auch Husten.

Stat. 6. III. 1895. Gesund aussehende, aber mäßig genährte Pat. mit wenig entwickeltem, flachen Thorax. Am Herzen nichts Pathologisches. Abgeschwächtes Atmungsgeräusch, keine Rasselgeräusche. In der Ruhe Dyspnoe mittleren Grades, bei tiefen Inspirationen dagegen ziemlich bedeutender Stridor laryngis. Pat. hustet stark. Die linke Schilddrüsenhälfte ist orangengroß, die rechte noch größer, der Isthmus wenig verändert. Der Tumor reicht rechts nach oben an den Unterkiefer, nach unten in den oberen Brustraum hinein. Die großen Halsgefäße sind weit nach hinten und seitwärts, der Schildknorpel etwas nach vorn gedrängt. Größter Umfang des Halses 46 cm. — Im Urine mäßige Mengen von Eiweiß, reichlich Urate, auch etliche Blasenepithelien.

Oper. 12. III. 1895. Chloroformnarkose. Durchschneidung der Haut in Form eines großen Kocher'schen Kragenschnittes. Quere Durchschneidung der Mm. sterno- und omohyoid., sowie der sterno-thyreoid. Narkose wird ausgesetzt: Verbrauch an Chloroform ca. 5 gr. Weiteres Operieren nunmehr sehr erschwert durch starke Venenentwickelung auf der Kropfkapsel. Nach Spaltung der letzteren wird unter Tamponade der Blutung der Tumor bis auf den Isthmus stumpf ausgeschält. Letzteren umgeht man mit dem Finger, klemmt ihn mit der Darmklemme ab und schneidet ihn vor derselben durch. Der zurückbleibende, wenig blutende Stiel der Struma wird unterbunden. Nach Heraushebung des rechten Lappens steht die Blutung, nur ein Gefäßchen an der Trachea muß ligiert werden. Recurrens ist unverletzt. Typische Säbelscheidenform der Trachea. Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgaze.

Verlauf. Nach der Operation sah Pat. angegriffen aus, der Puls war jedoch gut. Im ganzen hatte sie ca. 300 gr. Blut verloren. Fieber bestand nicht, hingegen häufiger Reiz zum Husten. Am Tage nach der Operation befand Pat. sich besser; Fieber trat erst gegen Abend auf, 39,6° C., der Hustenreiz ließ nach. Am dritten Tage wurde Pat. gegen Morgen im Gesichte bläulichfahl, Atmung und Puls beschleunigten sich auffallend, die Temperatur betrug 38,6° C., über den Lungen schwaches, unbestimmtes Atemgeräusch, kein Rasseln. Um Mittag verschlechterte sich der Zustand trotz energischer Anwendung von Analepticis zusehends, das Fieber erreichte 39,2° C., abends über beiden Lungen diffuses Rasseln; um 1 Uhr nachts Exitus letalis.

Obductionsbefund. Die Operationswunde sieht rein und trocken aus. Das Herz ist fettig degeneriert, die Lungen weisen beiderseits in den Unterlappen starke hypostatische Anschoppung,

aber auch in den übrigen Partien nur geringen Luftgehalt auf. Bei Druck entleert sich aus den kleinen Bronchien gelblicher Schleim. In der Abdominalhöhle sind die großen Drüsen fettig entartet.

No. 6. J. Sch., 27 J.

Anamn. Die jüngste, 17-jährige Schwester der Pat. ist ebenfalls kropfleidend. Pat. bemerkte mit 19 Jahren die Entwickelung einer Geschwulst vorn am Halse. Jod- und andere Salben, sowie eine ca. 4-wöchentliche Kur mit wöchentlich zweimaliger Injektion von Jodtinktur in die Struma waren erfolglos. Schon damals eigenartiges Gefühl von Druck auf dem Kopfe. Vor 2 Jahren Partus. Nach diesem allmähliche Vergrößerung der Halsgeschwulst um das Doppelte ihres Umfanges. In der Folgezeit hat Pat. einmal an heftigem Hals- und Luftröhrenkatarrhe, Stockschnupfen und Konjunktivitis gelitten. Im Anschluß hieran wuchs der Knoten noch mehr, nach Ansicht der Pat. infolge des starken Hustens und Naseschneuzens; gleichzeitig steigerte sich, vornehmlich nach Anstrengungen und Erregungen, das Druckgefühl im Halse und erschwerte die Atmung. Daher unterzog sich Pat. einer Thyreoidinkur vom 11. IX. bis 21. IX. und verbrauchte im ganzen 90 Pillen, jede zu 0,2. Obgleich gut vertragen, brachten sie doch keine Besserung.

Stat. 8. X. 1895. Grazil gebaute Frau von gutem Ernährungszustande. Innere Organe sind gesund. Rechts neben dem Schildknorpel eine ca. kinderfaustgroße, gleichmäßig weiche, nicht fluktuierende Geschwulst, die beim Schlucken in die Höhe steigt.

Oper. 10. X. 1895. Bogenschnitt um die untere und laterale Partie der Geschwulst. Abpräparieren und Zurückschlagen des so gebildeten Hautlappens. Nun dringt man zwischen die Mm. sternohyoid.- und thyreoid. ein, eröffnet die Kropfkapsel und enukleirt größtenteils stumpf den Tumor. Hierbei bluten einige größere, dilatierte Kapselvenen stark und müssen unterbunden werden. Darauf wird mit langen Unterbindungsklemmen der Stiel des Tumors gefaßt und ligiert, letzterer selbst abgeschnitten. Die Ligatur gleitet ab: Blutung. Daher Umstechung der Schnittfläche des Stiels: Blutung steht. Nachdem alles völlig trocken getupft ist, wird ein Streifen Jodoformgaze eingelegt und die Wunde genäht.

Verlauf. Heilung erfolgt reaktionslos. Am 4. Tage Entfernung der Gaze. Entlassung am 25. X. 1895. Beschwerden geschwunden, Wunde völlig verheilt.

No. 7. H. Sch., Lehrerin, 27 J.

Anamn. Die Mutter starb an Lungenschwindsucht. Pat. ist mit 18 Jahren kehlkopfkrank gewesen. Ihr Arzt soll damals den Ausbruch von Tuberkulose befürchtet haben. Darauf wurde Pat. bis gegen ihr zwanzigstes Jahr hin im Winter und Frühjahre jedesmal von hartnäckigen Katarrhen der oberen Luftwege heim-

gesucht. Kaltwasserkuren sollen sie von diesem Leiden befreit haben. Vor ca. 2 Jahren gewahrte sie zuerst ein auffallendes Stärkerwerden ihres Halses, etwas später Erschwerung der Atmung, schon nach ganz unbedeutenden Anstrengungen und nach Sprechen. Dem Halsleiden maß Pat. keine Schuld an den genannten Beschwerden bei, zumal auch ein Arzt dieselben als von der Lunge und dem Herzen herrührend erklärt haben soll. Herzklopfen und leichte Reizbarkeit seit längerer Zeit werden von der Pat. auf die Strapazen des Berufes zurückgeführt, rechtsseitige Kopfschmerzen auf ein früheres Leiden des rechten Ohres. Seit Weihnachten 1894 nahm die Geschwulst am Halse zu, seit Mai 1895 auch die oben genannten Beschwerden, vor allem diejenigen bei der Atmung. Pat. schob die Schuld hiervon auf die erhöhten Anstrengungen beim Unterrichten im großen Prüfungssaale. Jodpinselungen der Haut des Halses waren ohne, sog. ‚Naturheilverfahren' von scheinbar günstiger, suggestiver Wirkung. Im Sept. wurden 72 Thyreoidinpillen, à 0,2, ohne Erfolg verbraucht. Diese Pillen wurden außerdem noch schlecht vertragen, das Allgemeinbefinden litt sehr darunter.

Stat. 16. X. 1895. Kräftige Pat. von gutem Aussehen und gesunden, inneren Organen. Puls etwas klein, doch regelmäßig, nicht wesentlich beschleunigt, kein Exophthalmus. Rechts vom Kehlkopfe eine großapfelgroße Anschwellung, die Schluckbewegungen mitmacht. Sie ist von weicher Konsistenz, zeigt jedoch nirgends deutliche Fluktuation. Schmerzhaftigkeit weder spontan, noch auf Druck. Die Haut über dem Tumor ist unverändert.

Oper. 17. X. 1895. Chloroformnarkose. Da Pat. schon gleich zu Anfang viel erbrach, so wurde die Narkose vertieft, worauf das Erbrechen sofort sistierte. Nunmehr wird ein ovaler Schnitt um die untere, äußere Peripherie des Tumors geführt und der Hautlappen zurückpräpariert. Nach Längsspaltung der Mm. wird der Tumor größtenteils stumpf aus seiner Kapsel ausgeschält, der Stiel abgebunden und vor der Ligatur durchtrennt. Blutverlust im ganzen mäßig. Zum Schluß wird die Wundhöhle mit Jodoformgaze tamponiert und ein Streifen derselben zum unteren Winkel herausgeleitet, der Hautschnitt genäht.

Verlauf. Wunde heilt per primam, Pat. am 26. X. geheilt entlassen.

No. 8. H. K., Lehrersfrau, 37 J.

Anamn. Vor 2 Jahren entstand eine kleine Geschwulst rechts am Halse, die allmählich größer wurde. Seit einigen Wochen klagt Pat. über Atembeschwerden, zumal beim Treppensteigen, sowie über viel Husten und Auswurf.

Stat. 15. VI. 1896. Rechts von der Mittellinie des Halses befindet sich eine ca. hühnereigroße, harte, bis in den oberen Brustraum hineinreichende Geschwulst.

Oper. 16. VI. 1896. Chloroformnarkose. Hautschnitt am vorderen Rande des M. sternocleidomastoid. dexter, Längsspaltung des M. sternohyoid. und einer kleinen Zyste. Meist stumpfe Iso-

lierung und Enukleation des Tumors bis auf einen schmalen, parenchymatösen Stiel.

Anatom. Diagnose: Struma parenchymatosa.

Ausgang. Prima reunio der Wunde; Entlassung der Pat. als geheilt am 24. VI.

No. 9. E. G., Witwe.

Anamn. Seit 2 Jahren allmähliche Entwickelung einer Geschwulst am Halse, sowie leichter Atem- und Schlingbeschwerden.

Stat. 29. VI. 1896. Auf der Vorderfläche des Halses, etwas oberhalb der Incisura sterni gänseeigroße, der Schilddrüse angehörende Geschwulst von prall elastischer Konsistenz. Mäßige Dyspnoe.

Oper. 30. VI. Chloroformnarkose. Der Hautschnitt beginnt rechts am hintersten Ende der Halskinnfurche, verläuft dann bogenförmig nach links und endigt in der Gegend des rechten Sternoklavikulargelenkes. Der entstandene Hautlappen wird nach oben zurückpräpariert. Darauf geht man stumpf zwischen die Brustbein-Zungenbeinmuskeln ein und legt die Vorderfläche des Tumors frei. Dieselbe ist glattwandig und von bläulicher Färbung. Nach unten zu ist der Tumor — anscheinend eine Zyste — von einer keilförmigen Schicht Drüsengewebes überlagert. Diese wird in der Längsrichtung gespalten. Bei der Ausschälung platzt die Zyste. Daher genaues Abpräparieren von der Umgebung.

Verlauf. Wunde heilt per primam, Pat. geheilt am 9. VII. 1896 entlassen.

No. 10. R. V., 19 J., Landwirt.

Anamn. Pat. war stets gesund bis zu seinem 13. Lebensjahre. Von da ab allmähliche Anschwellung auf der rechten Seite des Halses, die längere Zeit hindurch nur mäßige Beschwerden, seit Mai 1897 jedoch hochgradige Atemnot schon bei leichteren Anstrengungen verursachte.

Stat. 1. VII. 1898. Auf der rechten Seite des Halses eine kinderfaustgroße Anschwellung, die als Struma gedeutet wird.

Oper. 2. VII. Entfernung des rechten Seiten- und des Mittellappens. Jodoformgazetamponade, Hautnaht.

Verlauf. Pat. am 10. VIII. geheilt entlassen. Einige Fädchen gehen nach und nach aus einer kleinen Fistelöffnung am unteren Rande der Narbe ab. — Seit dem 24. VIII. ist Pat. völlig beschwerdefrei und kann auch anstrengende Arbeit verrichten.

No. 11. M. P., Näherin, 44 J.

Anamn. Pat. erkrankte mit 24 Jahren an Typhus. Noch in der Rekonvaleszenz Entwickelung einer stetig wachsenden Kropfgeschwulst. Wegen ‚spannender Gefühle' im Halse ließ sich Pat. in Berlin operieren. Ca. 9 Wochen nach der Operation Flüsterstimme, später zeitweise Besserungen, seit einem Jahre totale Aphonie.

Stat. 23. VI. 1898. Pat. ist von kleiner Statur. Derbe, der Schilddrüse angehörige Geschwulst rechts vorn am Halse. Der rechte Lappen ist gänseei-, der mittlere ca. pflaumengroß, beide sind wenig verschieblich. Auf der Vorderfläche des Halses eine ziemlich große Operationsnarbe von der Gestalt eines nach oben zu offenen Hufeisens.

Oper. 24. VI. 1898. Hautschnitt wiederum hufeisenförmig, doch rechts etwas weiter nach oben außen zu als früher. Der Tumor wird größtenteils stumpf enukleirt, an den Verwachsungsstellen sehr vorsichtig mit kleinen Schnitten von der Trachea abgetrennt. Das freigelegte Stück der letzteren war seitlich komprimiert. —

Anatom. Diagnose: Struma colloides recidiva.

Verlauf. Wunde verheilt per primam. Pat. klagt noch über starke Schleimabsonderung aus der Trachea und über Schwäche. Erholung binnen wenigen Tagen. Bei der Entlassung am 9. VII. besteht noch Aphonie.

No. 12. J. P., 32 J., Zuschneidersfrau.

Anamn. Beide Eltern sind an Lungenschwindsucht gestorben, ein Bruder ist z. Z. noch lungenkrank. Pat. war früher stets gesund und hat fünfmal geboren. Beim ersten Partus vor 9 Jahren will sie auffallend viel geschrieen haben. Seitdem schwoll rechterseits der Hals ununterbrochen an. Atem- und sonstige Beschwerden sollen nie vorhanden gewesen sein. Am 21. VI. traumatische Fraktur der 9. rechten Rippe. Nach deren Heilung Exstirpation der Struma in der gewöhnlichen Weise am 7. VII. — Pat. am 25. VII. vollständig beschwerdenfrei entlassen.

No 13. J. P., Arbeiterin, 35 J.

Anamn. Seit dem 17. Jahre allmähliche Zunahme einer Anschwellung auf der rechten Halspartie. Dabei war Gefühl von Druck, aber nur während der Arbeit, die einzige Beschwerde, über welche geklagt wurde.

Stat. 16. I. 1899. Pat. ist außer ihrem Kropfleiden vollständig gesund. In der rechten Halsgegend eine über mannesfaustgroße, bewegliche Geschwulst, die den rechten Schilddrüsenlappen einnimmt.

Oper. 17. I. Chloroformnarkose. Nach unten kovexer Hautschnitt, auf der rechten Seite etwas höher. Schonung der Mm. sternohyoidei. Nach sorgfältiger Venenunterbindung folgt stumpfe Enukleation der Geschwulst. Dieselbe stellt eine Struma cystica dar, umgeben von einer ca. fingerdicken Randschicht kolloiden Gewebes.

Verlauf. Prima reunio der Wunde, Pat. am 1. II. 1899 geheilt entlassen.

No. 14. A. G., Dienstmädchen, 23 J., Aufnahme 24. IV. 1899.

Anamn. Beide Eltern der Pat. haben am ‚dicken Halse' gelitten. Sie selbst bemerkte einen solchen zuerst mit 17 Jahren.

Vor 5 Jahren wurde mehrmals Jodtinktur in die Geschwulstmasse ohne Erfolg injiziert. Ebenso nutzlos war später eine innerliche Behandlung mit Kal. jodat. und mit Thyreoidinpillen. Seit 3 Jahren keine Behandlung mehr. Gegenwärtig klagt Pat. über Atemnot bei der Arbeit und beim Treppensteigen. — Unter Erhaltung der den Tumor bedeckenden Muskeln wird die Geschwulst seitlich und hinten größtenteils stumpf ausgeschält, dagegen von der Vorderseite der Luftröhre mit dem Messer abgetrennt. Der obere Pol des linken Schilddrüsenlappens bleibt stehen. Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgaze, Naht der Hautwunde. — Am 9. V. Entfernung des Tampons. Wunde verheilt per primam, Pat. am 13. V. geheilt entlassen.

No. 15. R. W. Anamn. Pat. hat schon als Mädchen einen starken Hals gehabt. Seit 3 Jahren Beschwerden bei der Atmung.

Status. Pat. atmet leicht stridorös. Mitte und linke Seite des Halses sind von einem ca. faustgroßen, elastischderben Tumor eingenommen.

Operation. Chloroformnarkose. Unterer Bogenschnitt. Unter Erhaltung der über den Tumor hinwegziehenden Muskeln gelingt es, einen runden, ca. hühnereigroßen, parenchymatösen Knoten stumpf herauszuschälen, ebenso eine etwas größere, teilweise retrosternal gelegene, dickwandige Zyste. Jodoformgazetamponade.

Verlauf. Erster Verbandswechsel nach 7 Tagen. Wunde ist reaktionslos verheilt, Pat. wird am 8. VI. 1899 geheilt entlassen.

No. 16. A. K., Bauersfrau, 28 J.

Anamn. Ein seit jeher bestehender ‚Blähhals' mäßigen Grades vergrößerte sich nach dem ersten Partus vor 7 Jahren ganz bedeutend. Seit zwei Jahren Atmungsbeschwerden beim Tragen von Lasten, in letzter Zeit Behinderung auch des Schlingens.

Stat. 13. II. 1900. Von der linken Seite des Halses erstreckt sich bis über die Mittellinie hinaus ein ca. faustgroßer, derbelastischer, beweglicher Tumor.

Oper. 14. II. Chloroformnarkose. Konvex nach unten gerichteter Bogenschnitt mit links längerem Schenkel. Links liegen die Muskeln zwischen Sternum und os thyreoid. und hyoid. breit ausgezogen auf dem Tumor. Quere Durchtrennung derselben. Die Kropfkapsel weist spärliche Venenentwickelung auf. Nach ihrer Spaltung stumpfe Ausschälung des Tumors. Stiel am Isthmus wird abgebunden und vor der Ligatur durchschnitten. Zum Schluß Einlegen von etwas Jodoformgaze, Muskelnaht, Hautnaht. — Der exstirpierte Tumor ist eine Struma parenchymatosa, durchsetzt von einem kleinwallnußgroßen, hämorrhagischen Herde, hie und da auch von Kalkkonkrementen.

Verlauf. Reaktionslose Wundheilung. Nach 9 Tagen erster Verbandswechsel. Entlassung der Pat. als geheilt am 29. II. 1900.

No. 17. E. W., 18 J.

Anamn. Voller Hals seit dem 7. Lebensjahre. Mit 13 Jahren erste Menstruation, spätere unregelmäßig. Pat. litt viel an Kopfschmerz und Obstipation. Seit den letzten Jahren Atemnot beim Gehen und Treppensteigen. Gebrauch von Thyreoidinpräparaten erfolglos.

Stat. 26. IV. 1900. Pat. von skrofulösem Habitus. Die rechte vordere Halsgegend sieht insgesamt stark geschwollen aus infolge eines Tumors. Derselbe hat den rechten und mittleren Schilddrüsenlappen befallen und reicht bis ans Sternum. Seine Konsistenz ist derb.

Oper. 27. IV. Nach unten konvexer Bogenschnitt, dessen rechter Schenkel etwas länger als der linke ist. Der rechtsseitige M. sternohyoid. wird durchschnitten. Die Enukleation des großen Tumors erfordert nur stellenweise Trennung mit dem Messer. Der größte Abschnitt der Wundhöhle liegt vor der Trachea.

Anatom. Diagnose: Struma partim colloides, partim parenchymatosa. Die Geschwulst enthält in der Mitte einen baumförmig verzweigten Kalkkern, im unteren Abschnitte ein Blutextravasat. Ihre Gestalt ist ei-, fast walzenförmig, ihre Länge ca. 12 cm, die Breite und Dicke je ca. 7 cm.

Verlauf. Wunde verheilt per primam, Pat. am 12. V. geheilt entlassen.

No. 18. M. Z., Wirtschafterin, 43 J., aufgenommen am 3. IX. 1900.

Anamn. Im 15. Lebensjahre Anschwellung des Halses, angeblich infolge anstrengenden Gesangsunterrichts. Trotz äußerlicher Anwendung einer weißen Salbe von unbekannter Zusammensetzung, sowie einer Menge anderer, nicht näher bezeichneten Medikamente, wuchs die Geschwulst unaufhaltsam. Im Winter zeitweise auftretende Hustenanfälle wurden von der Pat. auf den Kropf bezogen. Mit 22 Jahren Erkrankung an Pneumonie. Ende August 1900 mächtige Vergrößerung des Tumors zu beiden Seiten des Halses.

Operation. Auf ausdrückliches Verlangen der ängstlichen Pat. Äthernarkose. Exstirpation der ganzen Drüse bis auf einen kleinen Abschnitt des oberen Teiles des Isthmus. Trotz der Größe des Tumors war es möglich, die Brustbeinzungenbeinmuskeln zu erhalten, indem man sie weit auseinanderdrängte. Die Wundhöhle wird mit Jodoformgaze tamponiert.

Verlauf. Reaktionslose Wundheilung. In den ersten Tagen nach der Operation klagt Pat. über Verschleimung der Trachea, sowie über Erschwerung des Schlingens. Am 7. Tage Entfernung der Gaze. Unter geringer Fistelsekretion schnelle Heilung.

Die Struma ist eine parenchymatosa und wiegt 1 1/2 kg.

No. 19. M. L., Nähterin, 58 J.

Anamn. Die bisher angeblich immer gesunde Pat. bemerkte vor ca. 8 Wochen eine kleine Geschwulst auf der linken Seite

des Halses. Erstere dehnte sich mit der Zeit auch nach der Mitte zu aus. Schon 2 Wochen nach Beginn der Schwellung wurde Pat. heiser, weshalb der Arzt zu schleuniger Operation riet.

Stat. 10. IX. 1900. Magere Pat., spricht heiser. Laryngoskopisch: Linksseitige Stimmbandlähmung. Linker Schilddrüsenlappen in einen gänseeigroßen, harten Tumor verwandelt.

Oper. 12. IX. Chloroformnarkose. Da Schild- und Ringknorpel fest mit dem Tumor verwachsen sind, ja der Schildknorpel in letzterem sogar teilweise aufgegangen und von ihm resorbiert ist, so wird durch flache Schnitte möglichst alles Kranke vom Knorpel abgetragen. Der Ösophagus ist bloßgelegt. Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgaze, Hautnaht.

Anatom. Befund. Nur ein Teil des Tumors, der äußere, hintere, hat das Aussehen einer malignen Neubildung. Auf der Schnittfläche erscheint er homogen, gelblichweiß. Seine Konsistenz ist hart.

Verlauf. Wundheilung per primam. Stimme hat sich nicht gebessert.

No. 20. E. W., Stellmacherskind, 11 J.

Anamn. Pat. erkrankte als kleines Kind nach einander an Masern, Scharlach und Diphtherie, gleichzeitig mit ihr immer ihre älteste und ihre Zwillingsschwester. Im 6. Lebensjahre wurde Pat. auf eine langsam wachsende Geschwulst am Halse aufmerksam. Zwei Jahre später war schon große Atemnot vorhanden. In jüngster Zeit war ein lautes Geräusch von Stenose der Trachea schon von weitem zu hören, auch soll dasselbe oft, besonders nachts, einen trompetenschallähnlichen Beiklang gehabt haben. — Die Zwillingsschwester wurde mit 10 Jahren ebenfalls kropfleidend, die übrigen Geschwister jedoch nicht.

Stat. 10. XII. 1900. Starke Dyspnoe, lauter Stridor laryngis. Schilddrüse in toto gleichmäßig vergrößert.

Oper. 10. XII. Chloroformnarkose. Bogenschnitt um den unteren Rand der Struma. Exstirpation beider Kropfhälften. Bei Isolierung des rechten Lappens setzt plötzlich die Atmung aus, das Gesicht erblaßt. Daher sofortige Tracheotomie und schnelle Beendigung der Exstirpation. Letztere wurde überdies noch erschwert durch die festen Verwachsungen mit der Trachea, die von beiden Seiten her stark komprimiert war. Die obere, ca. wallnußgroße Spitze des linken Lappens wird zurückgelassen. Vollständige Hautnaht bis auf eine Stelle an der Seite, aus welcher die zur Tamponade der Wundhöhle verwendete Jodoformgaze herausgeleitet wird.

Verlauf. Keine Wundreaktion, rasche Heilung, am 5. Tage Entfernung der Trachealkanüle, Entlassung als geheilt.

No. 21. P. K., 30 J.

Anamn. Pat. bemerkte mit 14 Jahren, bald nach ihrer ersten Menstruation rechts am Halse einen Knoten. Derselbe wuchs

ganz allmählich, machte aber sonst keine Beschwerden, außer Drücken im Halse während des Menstruierens. Seit 3 Monaten klagt Pat. über Schmerzen beim Schlucken, in den letzten 2 Wochen auch über Kurzatmigkeit.

Status. Leichte Dyspnoe. Rechts ein gänseeigroßer Tumor des Halses, darüber noch ein zweiter, ca. kirschgroßer. Beide gehören der Schilddrüse an.

Oper. Chloroformnarkose. Bogenförmiger, nach unten konvexer Hautschnitt. Der rechte M. thyreohyoid. muß durchtrennt werden. Ausschälung beider Knoten leicht. Mäßige Blutung aus einigen Venen, die unterbunden werden. Naht des durchschnittenen Muskels, lockere Tamponade mit Jodoformgaze.

Verlauf. Keine Wundreaktion. Pat. wird geheilt entlassen.

No. 22. B. P., 39 J., Bäuerin.

Anamn. Pat. hat 8-mal geboren, der Geburtsakt war immer schwer und von langer Dauer. Bei der letzten Entbindung im August 1898 wegen drohender Asphyxie des Kindes Kunsthilfe. Vor 4 Jahren bemerkte Pat. den Anfang einer Geschwulst am Halse. Mit deren Zunahme Atembeschwerden, zuletzt schon beim Gehen.

Stat. 15. V. 1901. Erschwertes Atmen, leichter Stridor. Mächtiger Tumor der gesamten Schilddrüse, Mittellappen gänseeigroß.

Oper. 17. V. Chloroformnarkose. Nach oben offener Bogenschnitt mit längerem rechten Schenkel. Die Struma wird mit Ausnahme des linken Oberhorns ganz entfernt. Unterhörner teilweise substernal. Der Isthmus war der Trachea so fest adhärent, daß er nur durch sorgfältige Präparation abgelöst werden konnte. Jede unnötige Kompression der Trachea wurde hierbei nach Möglichkeit vermieden.

Verlauf. Wundheilung per primam. Laryngoskopisch: rechtsseitig gelähmtes Stimmband. Entlassung als geheilt am 5. VI. 1901.

No. 23. J. S.

Anamn. Vor 2 Jahren wurde Pat. auf einen Tumor der linken Halsgegend aufmerksam. Seit Nov. 1900 zeigte derselbe verstärktes Wachstum, vor allem tritt ein Knoten immer deutlicher hervor und verursacht zeitweise pfeifende Atmung. Zuletzt permanente, hochgradige Dyspnoe.

Status. Rechts von der Mittellinie des Halses ein hühnereigroßer, dicht an's Sternum reichender Knoten. Der hinter ihm gelegene, rechte Schilddrüsenlappen ist induriert.

Operat. Chloroformnarkose. Unterer Bogenschnitt mit rechts höher ansteigendem, senkrechten Schenkel, umgrenzt die Geschwulst. Nach querer Durchtrennung des M. sternohyoid. dext. wird der Knoten samt dem rechten Schilddrüsenlappen größtenteils stumpf exstirpiert.

Verlauf. In den ersten 3 Tagen nach der Operation mäßige Temperaturerhöhung. Dieselbe verschwand nach Entfernung des Jodoformgazetampons. Wunde per primam verheilt. Die Parese des rechten Stimmbandes besteht noch z. Z. der Entlassung.

No. 24. K. H., Büreauassistentenfrau, 33 Jahre alt. Aufnahme 21. VI. 1901.

Anamn. Pat. hat 4 normale Partus und 3 Fehlgeburten von je 5, 2 und 3 Mon. durchgemacht. Im April 1901 Curettement, daran anschließend Aufrichtung einer alten Retroflexio uteri. Die Geschwulst am Halse entstand im 14. Lebensjahre und ist nach dem vorletzten Abort besonders stark gewachsen. Von da ab wurden auch die schon immer bestehenden Atembeschwerden so heftig, daß es bisweilen zu förmlichen Erstickungsanfällen kam. Zeitweise soll auch totaler Verlust der Sprache bestanden haben.

Status. Pat. von blassem Aussehen. Vorderfläche des Halses von einem großen Tumor der Schilddrüse eingenommen, der auch sub sternum einen Fortsatz schickt.

Operat. 22. VI. 1901. Chloroformnarkose. Nach unten konvexer Hautschnitt bis über die Mitte des Halses hinauf. Der linke M. sternohyoid.- und thyreoid. müssen durchtrennt werden. Nunmehr isoliert man den linken Schilddrüsenlappen samt seinem substernalen Abschnitte und präpariert ihn sorgfältig von der Trachea ab, mit welcher er ziemlich fest verwachsen ist; die Schnitte werden gegen den Tumor hin geführt. Darauf macht man den rechten Lappen frei, bindet seinen oberen Pol fest ab und entfernt danach den Rest. Der Blutverlust war gering, die Narkose verlief ungestört. Die letzte Hälfte der Operation wird jedoch ohne Narkose gearbeitet. Naht der Muskeln. Leichte Tamponade mit Jodoformgaze, Schluß der Wunde. Pat. sieht blaß aus, der Puls ist klein.

Verlauf. 23. VI.: Temperatur normal, Schmerzen beim Schlukken, Schleimabsonderung aus der Trachea; abends: Temperatur 38,2° C, Kopfschmerzen.

24. VI.: Temperatur normal, Allgemeinbefinden besser. Etwas Stechen vorn auf der Brust.

26. VI.: Wohlbefinden.

29. VI.: Entfernung der Gazetampons.

5. VII. Entlassung der Pat. als geheilt. — Links ist die Muskelnarbe, rechts oben der stehengebliebene Rest des Seitenhorns zu fühlen.

No. 25. B. J., 47 Jahre alte Witwe.

Anamn. Seit 4 bis 5 Jahren langsame Anschwellung des Halses, im Anfange ohne Beschwerden. Vor 2 Jahren ziemlich plötzliches Eintreten von Atemnot, Kopfschmerzen und Schwindelgefühlen; dazu 4 Monate vor der Operation zeitweilige Heiserkeit, angeblich infolge linksseitiger Stimmbandlähmung. Jetzt schon beim Bücken Atemnot.

Stat. 14. IV. 1902. Vergrößerung der gesamten Schilddrüse, am meisten des Isthmus und der rechten Hälfte. Letztere reicht noch hinter das Sternum hinab. Laryngoskopisch: Schlaffheit des linken Stimmbandes. — Pat. ist heiser, bei tiefem Inspirium bedeutender Stridor.

Oper. 15. IV. Chloroformnarkose. Keine Muskeldurchschneidung. Stumpfe Ausschälung von 5 Knoten. Der linke Lappen wird reseziert, nur sein oberes Horn bleibt stehen.

Verlauf. Wundheilung per primam. Stimme jetzt wieder intakt. Der Rest des Oberhorns ist als ca. wallnußgroße Prominenz unter der Haut durchzufühlen, der Halskontur selbst ist normal geblieben. Pat. verläßt geheilt am 29. IV. 1902 die Anstalt.

No. 26. A. O., 49 J., unverheiratet.

Anamn. Pat. leidet schon seit ihrer Kindheit am ‚dicken Halse'. Ihre verstorbene Mutter hat einen großen Kropf gehabt, eine Schwester ist z. Z. noch kropfkrank. Bei der Pat. ist die Anschwellung seit 8 Jahren stärker gewachsen und hart geworden. Außer Kongestionen nach dem Kopfe beim Bücken sollen andere, erheblichere Folgezustände nie beobachtet worden sein.

Stat. 16. VI. 1902. Pat. ist abgemagert. Über die mittlere und linke Halsgegend erstreckt sich eine ca. mannesfaustgroße Geschwulst. Dieselbe gehört der Schilddrüse an, ist beweglich und von elastischharter Konsistenz.

Oper. 21. VI. Chloroformnarkose. Die den Tumor bedeckenden Muskeln werden geschont. Beim weiteren Vorgehen reißt die den Knoten auf der Hinterseite bedeckende, dünne Drüsenschicht ein und erleichtert so wesentlich die Ausschälung. Nach sorgfältiger Blutstillung wird die Wundhöhle mit Jodoformgaze ausgefüllt.

Verlauf. In den ersten Tagen nach der Operation starke Schleimsekretion aus der Trachea. Nach 8 Tagen Entfernung des ersten Verbandes, Schluß der Wunde. Pat. wird am 5. VIII. geheilt entlassen.

No. 27. K. O., 22 J., Verkäuferin.

Anamn. Mit 17 Jahren trat Pat. in ein Warenhaus ein, woselbst sie viel sprechen mußte. Dieser Umstand wird von ihr als die Ursache einer Geschwulst links am Halse angesehen, die sich mit der Zeit mehr und mehr vergrößerte. Am 16. VIII. 1901 Exstirpation derselben in Hirschberg i. Schles. Einige Zeit darauf Anschwellung auch auf der anderen Seite des Halses, Atemnot beim Sprechen und Treppensteigen.

Stat. 14. VII. 1902. Kräftiges Mädchen. Rechter Schilddrüsenlappen mäßig, etwa auf's doppelte vergrößert. Links von der Trachea ein Tumor von der Größe einer kleinen Pflaume.

Oper. 15. VII. Chloroformnarkose. Unterer Bogenschnitt. Schonung der Brustbeinzungenbeinmuskeln. Trennung der festen Verwachsungen des Oberhorns mit der Trachea etwas schwierig. Der kleine Tumor links wird zurückgelassen.

Verlauf. In den ersten Tagen nach der Operation war die Stimme leicht belegt. Wunde primär verheilt, Pat. am 25. VII. geheilt entlassen.

No. 28. A. T., 33 J., Schmiedefrau.

Anamn. Mutter und ein erwachsener Bruder sind an Lungentuberkulose gestorben. Pat. steht wegen Lungenkatarrhs bereits 6 Jahre in ärztlicher Behandlung. Seit ihrer Verheiratung vor 12 Jahren leidet sie am Kropfe, der ihr aber bis jetzt so gut wie gar keine Beschwerden verursachte. Da wurde sie am 14. III. 03 von ihrem Manne am Halse gewürgt. Von diesem Tage an wuchs die Geschwulst auf einmal so mächtig, daß Pat. hochgradig dyspnoisch wurde. Vom Arzte wurde daher zu möglichst baldiger Operation geraten.

Stat. 17. II. 1903. Straußeneigroßer Kropf von weicher Konsistenz, hauptsächlich rechts.

Oper. 18. II. 03. Konvex nach unten gerichteter Bogenschnitt um die Geschwulst. Bei ihrer Ausschälung platzt die Wandung, wobei sich eine blutige Flüssigkeit entleert. Jodoformgazetamponade, Hautnaht.

Verlauf. Entfernung der Gaze am 22. II., der Nähte am 25. II. Entlassung der Pat. als geheilt am 2. III.

No. 29. J. Z., Bergmann, 21 J.

Anamn. Seit 4 Jahren Anschwellung auf der rechten Halsseite. Deren Umfang hat in den letzten zwei Jahren beträchtlich zugenommen, dem entsprechend auch die Atembeschwerden, zumal bei der Arbeit.

Stat. 28. I. 1903. Rechte Halsseite von einem mannesfaustgroßen, elastischen Tumor eingenommen, welcher einerseits noch in die obere Brustapertur sich fortsetzt, andrerseits die Luftröhre stark nach links verzerrt. Atmen stertorös, Stimme etwas heiser.

Oper. 30. I. Chloroformnarkose. Ein nach unten konvexer, bogenförmiger Schnitt durchtrennt Haut und Platysma. Die bedeckenden Muskeln bleiben erhalten, der Tumor wird fast insgesamt stumpf ausgelöst. Er erweist sich als dickwandige, mit schwarzbrauner Flüssigkeit gefüllte Zyste. Jodoformgazetamponade.

Verlauf. Wundheilung erfolgt per primam. Pat. am 13. II. 03 geheilt entlassen.

No. 30. F. B., Gutsbesitzerstochter, 25 Jahre alt.

Anam. Vor 8 Jahren geringe Anschwellung des Halses links; keine nennenswerten Beschwerden. Seit 2 Jahren stetiges, bedeutendes Tumorwachstum, erhebliche Atemnot.

Stat. März 1903. Mäßig große, vornehmlich linksseitige Struma von elastischderber Konsistenz.

Operation. Chloroformnarkose. Es gelingt unschwer, unter Schonung der entgegenstehenden Muskeln bis auf den Tumor

vorzudringen und ihn stumpf von seiner Umgebung loszuschälen. Der isthmische Abschnitt muß umschnürt und scharf von der Trachea abgetragen werden. — Das Präparat stellt eine parenchymatöse Struma mit einigen kleinen Einschmelzungsherden dar. — Wundheilung per primam, Pat. im April 1903 geheilt entlassen.

No. 31. H. R., 24½ J., Ingenieursfrau.

Anamn. Der 66 Jahre alte Vater der Pat. leidet auch an Kropf, sie selbst bereits seit ihrer Schulzeit. Vermehrtes Wachstum desselben machte sich deutlich bemerkbar nach der ersten Schwangerschaft und nach einem Aborte im Sept. 1902. Beschwerden seitens der Atmung bestanden bis dahin noch nicht; solche traten erst im Febr. 1903 auf und zwar beim Treppensteigen. Seit dieser Zeit klagt Pat. auch über Husten.

Stat. 11. V. 03. Blasse Pat. Innere Organe sind gesund. Schilddrüse in toto, vornehmlich aber links stark vergrößert. Konsistenz: rechts elastischhart, links weich. Druck auf den Tumor erzeugt Dyspnoe und Stridor.

Oper. 12. V. Chloroformnarkose. Großer Bogenschnitt, links etwas weiter nach oben reichend als rechts. Die Brustbeinzungenbein- resp. Brustbeinkehlkopfmuskeln werden stark beiseite gezogen, aber nicht durchtrennt. Die jetzt vorliegende Geschwulst läßt sich zum größten Teile stumpf ablösen, ebenso ein substernaler, ca. 6 cm langer Fortsatz. Die Operation war erschwert infolge der festen Adhäsionen zwischen Tumor und Trachea, die mit dem Messer sehr rasch durchtrennt werden. Beim Anziehen des luxierten Tumors plötzlicher Stillstand der Atmung; daher rasche Durchtrennung: Asphyxie verschwindet wieder. Trachea ist seitlich komprimiert. Von der Schilddrüse bleibt der obere Pol des rechten Lappens stehen. Mäßiger Blutverlust.

Verlauf. Temperatur abends 35,6° C, frequenter Puls. Am nächsten Tage Fieber, gesteigerte Pulsfrequenz, gleichzeitig heftiger Brechreiz. Letzterer verringerte sich zwar allmählich gegen den 5. Tag, aber Temperatur und Puls blieben dauernd hoch. Jetzt wird die Jodoformgaze entfernt. Dieselbe war mit Eiter getränkt. Temperatur wieder normal, völlige Euphorie. Einige Tag lang Ansammlung von mit Eiter gemischtem Sekrete in dem retrosternalen Abschnitte der Wunde, Temperatur bleibt jedoch normal. Einlegung eines Drains. Nach 3 Tagen hört die Eiterung definitiv auf; Wunde verheilt gut. Pat. am 29. V. geheilt entlassen.

No. 32. H. A., 19 J.

Anamn. Seit 2 Jahren Entwickelung eines knotigen Tumors auf der rechten Seite des Halses, erst in jüngster Zeit Atembeschwerden.

Stat. 18. V. 03. Rechtsseitige, ca. hühnereigroße Struma, berührt das Brustbein.

Oper. 19. V. Chloroformnarkose. Flacher Bogenschnitt. Fast ganz stumpfe Ausschälung ohne Schwierigkeiten.

Verlauf. Prima reunio der Wunde, Pat. am 30. V. geheilt entlassen.

No. 33. A. J., Schuhmacher, 24 J.

Anamn. Schon im 6. Lebensjahre dicker Hals. Merklich verstärktes Wachstum seit ca. 5 Jahren.

Status. 8. VI. 1903. Auf der rechten Seite des Halses zwei übereinanderliegende, harte Knoten von Wallnußgröße.

Oper. 9. VI. Chloroformnarkose. Schnitt entlang dem vorderen Rande des M. sternocleidomastoid., Freilegung des rechten Schilddrüsenlappens. Stumpfe Ausschälung der teils verknöcherten, teils zystischen Kropfknoten ziemlich leicht. Lockere Tamponade mit Jodoformgaze, Hautnaht.

Verlauf. Am 14. VI. Entfernung der Tamponade, am 18. VI. der Nähte. Wunde primär vernarbt, Pat. am 23. VI. geheilt entlassen.

No. 34. M. B., Rektorstochter, 17 J.

Anamn. Die verstorbene Mutter der Pat. soll einen großen Kropf gehabt haben. Vor 4 Jahren wurde Pat. auf eine Anschwellung der rechten Schilddrüsenhälfte aufmerksam. Etwas später schwoll auch die linke an. Beide nahmen gleichmäßig an Umfang zu und verursachten seit ca. einem Jahre Atemnot und Herzklopfen beim Gehen.

Stat. 17. IX. 03. Ziemlich große Tumormasse, die der Lage und Form nach den beiden Seitenstücken der Schilddrüse entspricht. Dieselben sind von weicher Konsistenz, verschieblich und gegen ihre Umgebung gut abzugrenzen.

Oper. 19. IX. Chloroformnarkose. Seitwärts gerichteter Hautbogenschnitt. Die rechte Schilddrüsenhäfte wird isoliert und ganz entfernt, von der linken dagegen bloß der untere Abschnitt. Das freiliegende Stück der Trachea ist von beiden Seiten her ausgesprochen komprimiert. Jodoformgazetamponade der Wundhöhle und Hautnaht.

Verlauf. In den ersten Tagen nach der Operation war die Wunde leicht gereizt, die Temperatur hin und wieder mäßig erhöht. Am 24. IX. wird die Tamponade entfernt, am 27. die Nähte. Allgemeinbefinden wieder völlig normal. Wunde per primam vereinigt. Pat. am 3. X. geheilt entlassen.

No. 35. G. B., 19 J.

Anamn. Pat. stammt aus gesunder Familie, nur eine Schwester hat ebenfalls einen Kropf. Pat. lernte erst mit 5 Jahren laufen. In ihrer Kindheit litt sie nämlich ungewöhnlich stark an der englischen Krankheit. Letztere hatte eine starke Verkrümmung des Rückens, sowie eine Verkürzung des linken Beines zur Folge. Dazu wurde Pat. in dieser Altersperiode von einer Lungenentzündung befallen. Im 12. Lebensjahre bemerkte nun die Pat. zum ersten Male eine Schwellung der rechten Halsgegend.

Dieselbe nahm im Laufe der Jahre zwar nur ganz allmählich, aber doch recht beträchtlich zu. Pulver, die vor 2 Jahren von einem Arzte dagegen verordnet wurden, blieben erfolglos. Da in letzter Zeit auch Atemnot auftrat und zwar so hochgradige, daß Pat. weder mehr gehen, noch sich bücken kann, so wird die Operation dringend gewünscht.

Stat. 9. III. 1904.

Pat. ist eine kleine, stark skoliotische Person. Ihr linkes Bein ist verkürzt. Die Struma ist eine Struma totalis mit vorwiegender Beteiligung des rechten Lappens. Letzterer ist mannesfaust-, der linke hühnereigroß, beide sind flach geformt und von gleichmäßig weicher Konsistenz.

Oper. 10. III. 04. Chloroformnarkose. Nach Führung eines lappenförmigen Hautschnittes und Auseinanderziehen der präviszeralen Halsmuskeln legt man die Kropfkapsel frei und eröffnet sie. Nun wird zuerst der rechte Lappen in Angriff genommen und stumpf ausgeschält, darauf der linke. Der erstere wird ganz reseziert, vom letzteren nur ein medialer Abschnitt. Drainage und Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgaze, Hautnaht.

Verlauf. Wundheilung erfolgt ohne Reaktion. Erster Verband liegt bis zum 16. III. An diesem Tage wird die Gaze entfernt. Pat. steht auf. Entlassung der Pat. als geheilt am 20. III. 1904. Stimme etwas heiser. Im Laufe einiger Wochen Verschlimmerung. Ursache ist linksseitige Stimmbandlähmung.

Zum Schluß erlaube ich mir, an dieser Stelle dem nunmehr verewigten Herrn Prof. Dr. med. J. Kolaczek und dem früheren Oberarzte am St. Josephs-Krankenhause zu Breslau, Herrn Dr. Marquardt, für die Anregung zur vorliegenden Arbeit und die Überlassung des Materials, sowie dem jetzigen dirigierenden Arzte an derselben Anstalt, Herrn Privatdozenten Dr. med. H. Kaposi, für das Interesse, welches auch er besonders meiner Arbeit entgegenbrachte, den ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1821. 1. S. Cooper, Handb. d. Chir., übers. v. Dr. Froriep, Bd. III, p. 257—258.

1867. 2. Virchow, D. krankhaften Geschwülste: Bd. III. 1. Hälfte, p. 21.

1883. 3. Kocher, Th., Über Kropfexstirpation und ihre Folgen. v. Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. Bd. XXIX. pp. 259, 268, 271, 277, 278.

„ 4. Kocher, Th., Über d. Behandl. d. Kompressionsstenos. d. Trachea nach Kropfexzision. Zentr. bl. f. Chir. Nr. 41, p. 649.

„ 5. Roser, W., Handb. d. anatom. Chir. 8. Aufl. pp. 158 u. 159.

1884. 6. Burckhardt, Über d. Exstirpat. d. Kropfzysten. Zentr.bl. f. Chir. No. 43, p. 713 bis 717.

1885. 7. Mikulicz, Über d. Resektion d. Kropfs, nebst Bemerk. üb. d. Folgezustände d. Totalexstirp. d. Schilddrüse. Zentr.bl. f. Chir. No. 51, p. 889 bis 892.

„ 8. Rotter, D. operat. Behandl. d. Kropfes. Langenb. Arch. f. klin. Chir. XXXI. p. 699—703.

1886. 9. Garrè, D. intraglandul. Ausschälung d. Kropfknoten. Zentr.bl. f. Chir. No. 45, p. 769—71.

„ 10. Wölfler, D. oper. Behandl. d. Kropfs durch Unterbind. d. zuführ. Art. Wien. mediz. Woch.schr. No. 29 u. 30; Refer.: Zentr. bl. f. Chir. 1886 No. 41, p. 703.

1887. 11. Wölfler, D. chir. Behandl. d. Kropfs, p. 3 bis 8, pp. 10, 28, 30, 34, 48—49, 50, 54, 63, 65, 71, 72—74.

1891. 12. Wölfler, D. chir. Behandl. d. Kropfes. Teil III. pp. 76, 83, 84, 117, 124, 144.

1896. 13. Bergeat, Über 300 Kropfoperat. a. d. Bruns'schen Klin. Brun's Beitr. z. klin. Chir., XV. p. 662, u. 666.

1899. 14. v. Esmarch, Chirurgische Technik, Bd. III., pp. 207, 215; 3. Aufl.

„ 15. Merkel, Handb. d. topograph. Anatomie, Bd. II. p. 67.

„ 16. Reinbach, Erfahrungen üb. d. chir. Behandl. d. gutartigen Kröpfe in d. Mikulicz'schen Klin.; Beitr. z. klin. Chir. XXV. p. 269.

1899. 17. Reinbach, Über d. Verhalten d. Temper. nach Kropfoper. Mitteil. a. d. Grenzgebiet. d. Mediz. u. Chir.; Bd. IV, pp. 610, 639.
1901. 18. v. Eiselsberg, D. Krankheit, d. Schilddrüse. Deutsche Chirurgie, Lieferung 38, pp. 64, 129, 132, 136, 140, 160.
„ 19. v. Esmarch, chir. Technik, Bd. II. p. 5., 5. Aufl.
1902. 20. Alb. Kocher, Über Morb. Basedowi; Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Mediz. u. Chir., Bd. IX. pp. 116 sub 5 u. 147; 150, 183—184.
„ 21. v. Eiselsberg, D. Krankheit u. Verletzung. d. Schilddrüse. Handb. d. prakt. Chir., herausgegeb. von v. Bergmann, v. Bruns etc., 2. Aufl., Bd. II. pp. 335, 337.
1906. 22. Kocher, Referat in d. München. mediz. Wochenschrift, No. 18, p. 889.

Lebenslauf.

Carl Oppitz, geboren am 17. September 1870 zu Brzesowie, Kreis Glatz als Sohn des Hauptlehrers und Chorrektors Julius Oppitz und seiner Ehefrau Albertine geb. Stein, besuchte das Königl. Gymnasium zu Bunzlau in Schlesien, das er Ostern 1893 mit dem Zeugnisse der Reife verließ. Auf den Universitäten von Greifswald und Breslau studierte er Medizin. Die ärztliche Vorprüfung bestand er am 29. Juli 1897 in Breslau, die ärztliche Staatsprüfung beendete er ebendaselbst am 28. August 1903. Seitdem ist er prakt. Arzt in Breslau und widmet sich wissenschaftlichen, pathologischen Studien.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten, denen er hiermit seinen ehrerbietigsten Dank ausspricht:

Alexander, Axenfeld, Ballowitz, Bonnet, F. Cohn †, H. Cohn, Czerny, Dienst, Drehmann, Filehne, Flügge, Fraenkel, Gerstäcker †, Groenow, Hasse, Heidenhain †, Heine, Heidweiler, Henle, Henke, Hürthle, Kast †, Keilmann, Kionka, Kolaczek †, Krause, Kühnau, Kümmel, Küstner, Ladenburg, Landois †, Lesser, Limpricht, Meyer †, v. Mikulicz-Radecki †, Müller, Neisser, Oberbeck, Pfannenstiel, Ponfick, Richter, Schmitz †, Schütte, Solger, Sommer †, Stern, Uhthoff, Wernicke †.